

# Washer-Extractor

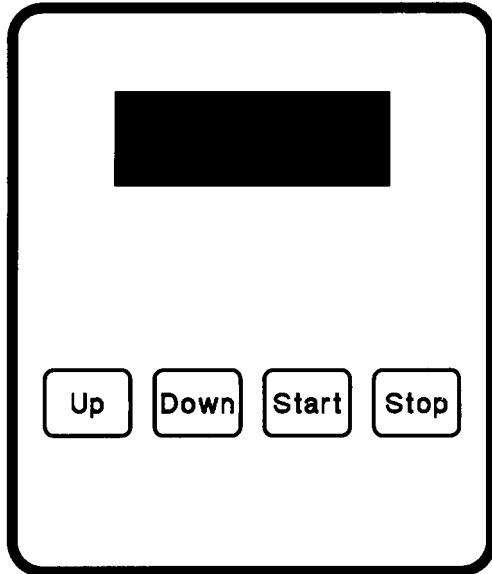
Cabinet Freestanding  
Variable-Speed

Instructions for  
Operating and Programming  
the V-Series Microcomputer

## Model Numbers

HF18VNV SF18VNV UF18PNV  
HF25VNV SF25VNV UF25PNV

**NOTA:** El manual en  
español aparece después  
del manual en inglés.



Part No. F232072R3  
September 1998

— Operation/Programming —

---

**Table of Contents**  
**Operation/Programming**

---

**Safety**

Key to Symbols .....	4
Safety Decal Locations .....	5
Operator Safety .....	6
Safe Operating Environment .....	7
Environmental Conditions .....	7
Machine Location .....	8
Input and Output Services .....	8
AC Inverter Drive .....	9
Misuse .....	9

**Operation**

Customer Service .....	11
Machine Familiarization Guide .....	11
Theory of Operation .....	13
V-Computer .....	13
Keypad .....	14
Conditions Monitored by the Computer ..	15
Display Indications .....	16
Start-Up .....	17
Opening Door .....	17
Loading .....	17
Supply Dispenser .....	18
Cycle Selection .....	18
Cycle Execution .....	18
Fill .....	18
Wash .....	19
Drain .....	19
Spin .....	20
Test Cycle .....	20
Stop Routine .....	20
Balance Detection .....	20
Overtravel Limit Switch .....	21

**Programming**

Key Functions in Programming Mode .....	23
Setup Mode .....	23
Degrees Displayed in Fahrenheit or Celsius .....	24
Auxiliary Heat .....	24
Supply 5 or Auxiliary Fill .....	24
Temperature-Controlled Fill .....	24
Automatic Cool-Down .....	25
Cycle Count .....	25
Cycle Programming .....	25
Cycle Options .....	25
Agitation Action .....	25
Agitation Speed .....	26
Recirculation Pump .....	26
Segment Programming .....	26
Test Cycle .....	28
Chemical Injection Supply System .....	31
Cycle Segment Charts .....	32
V-Computer Cycle Charts .....	36
Cycle Programming Worksheet .....	42

© Copyright 2000, Alliance Laundry Systems LLC

All rights reserved. No part of the contents of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the expressed written consent of the publisher.

---

## Section 1

# Safety

---

Anyone operating or servicing this machine must follow the safety rules in this manual. Particular attention must be paid to the **DANGER**, **WARNING**, and **CAUTION** blocks which appear throughout the manual.

The following warnings are general examples that apply to this machine. Warnings specific to a particular operation will appear in the manual with the discussion of that operation.

	<b>CAUTION</b>
Be careful around the open door, particularly when loading from a level below the door. Impact with door edges can cause personal injury.	SW025

	<b>DANGER</b>
Death or serious injury can result if children become trapped in the machine. Do not allow children to play on or around this machine. Do not leave children unattended while the machine door is open.	SW001

	<b>WARNING</b>
Dangerous voltages are present in the electrical control box(es) and at the motor terminals. Only qualified personnel familiar with electrical test procedures, test equipment, and safety precautions should attempt adjustments and troubleshooting. Disconnect power from the machine before removing the control box cover, and before attempting any service procedures.	SW005

	<b>WARNING</b>
This machine must be installed, adjusted, and serviced by qualified electrical maintenance personnel familiar with the construction and operation of this type of machinery. They must also be familiar with the potential hazards involved. Failure to observe this warning may result in personal injury and/or equipment damage, and may void the warranty.	SW004

# Safety

	<b>CAUTION</b>
Ensure that the machine is installed on a level floor of sufficient strength and that the recommended clearances for inspection and maintenance are provided. Never allow the inspection and maintenance space to be blocked.	SW020

	<b>WARNING</b>
Never touch internal or external steam pipes, connections, or components. These surfaces can be extremely hot and will cause severe burns. The steam must be turned off and the pipe, connections, and components allowed to cool before the pipe can be touched.	SW014

## Key To Symbols



The lightning flash and arrowhead within the triangle is a warning sign indicating the presence of dangerous voltage.



This warning symbol indicates the presence of possibly dangerous chemicals. Proper precautions should be taken when handling corrosive or caustic materials.



The exclamation point within the triangle is a warning sign indicating important instructions concerning the machine and possibly dangerous conditions.



This warning symbol indicates the presence of hot surfaces that could cause serious burns. Stainless steel and steam lines can become extremely hot and should not be touched.



This warning symbol indicates the presence of potentially dangerous drive mechanisms within the machine. Guards should always be in place when the machine is in operation.



This warning symbol indicates the presence of possibly dangerous pinch-points. Moving mechanical parts can crush and/or sever body parts.

# Safety

Safety decals appear at crucial locations on the machine. Failure to maintain legible safety decals

could result in injury to the operator or service technician.

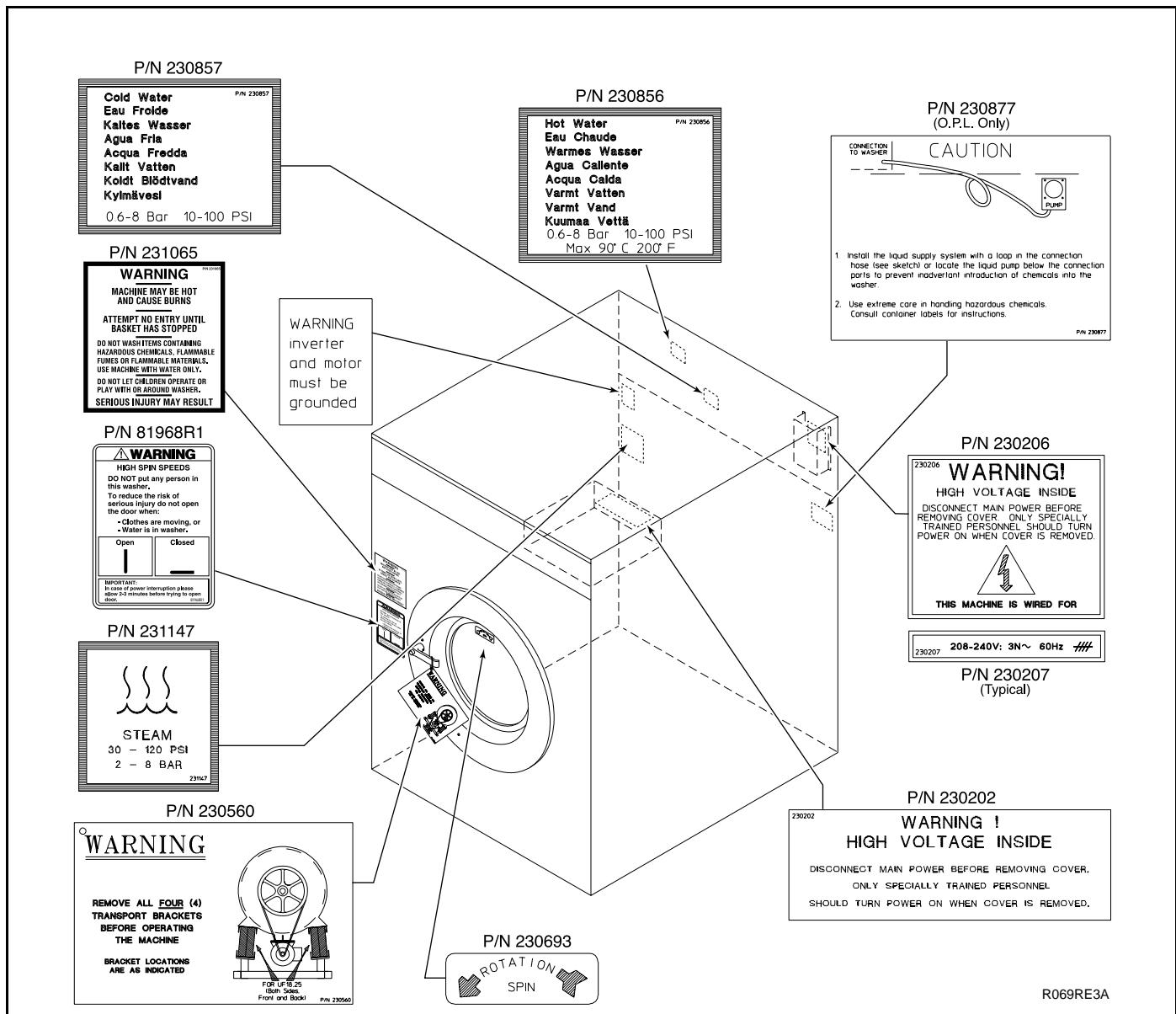


Figure 1

# Safety

To provide personal safety and keep the machine in proper working order, follow all maintenance and safety procedures presented in this manual. If questions regarding safety arise, contact the factory immediately.

Use factory-authorized spare parts to avoid safety hazards.

## Operator Safety

	<b>WARNING</b>
	NEVER insert hands or objects into basket until it has completely stopped. Doing so could result in serious injury. SW012

To ensure the safety of machine operators, the following maintenance checks must be performed daily:

1. Prior to operating the machine, verify that all warning signs are present and legible. Missing or illegible signs must be replaced immediately. Make certain that spares are available.
2. Check door interlock before starting operation of the machine:
  - a. Attempt to start the machine with the door open. The machine should not start with the door open.
  - b. Close the door without locking it and attempt to start the machine. The machine should not start with the door unlocked.
  - c. Close and lock the door and start a cycle. Attempt to open the door while the cycle is in progress. The door should not open.

If the door lock and interlock are not functioning properly, call a service technician.

3. Do not attempt to operate the machine if any of the following conditions are present:
  - a. The door does not remain securely locked during the entire cycle.
  - b. Excessively high water level is evident.
  - c. Machine is not connected to a properly grounded circuit.

Do not bypass any safety devices in the machine.

	<b>WARNING</b>
	Never operate the machine with a bypassed or disconnected out-of-balance switch. Operating the machine with severe out-of-balance loads could result in personal injury and serious equipment damage. SW010

# Safety

## Safe Operating Environment

Safe operation requires an appropriate operating environment for both the operator and the machine. If questions regarding safety arise, contact the factory immediately.

### Environmental Conditions

- *Ambient Temperature.* Water in the machine will freeze at temperatures of 32°F (0°C) or below.

Temperatures above 120°F (50°C) will result in more frequent motor overheating and, in some cases, malfunction or premature damage to solid state devices that are used in some models. Special cooling devices may be necessary.

Water pressure switches are affected by increases and decreases in temperature. Every 25°F (10°C) change in temperature will have a 1% effect on the water level.

- *Humidity.* Relative humidity above 90% may cause the machine's electronics or motors to malfunction or may trip the ground fault interrupter. Corrosion problems may occur on some metal components in the machine.

If the relative humidity is below 30%, belts and rubber hoses may eventually develop dry rot. This condition can result in hose leaks, which may cause safety hazards external to the machine in conjunction with adjacent electrical equipment.

- *Ventilation.* The need for make-up air openings for such laundry room accessories as dryers, ironers, water heaters, etc., must be evaluated periodically. Louvers, screens, or other separating devices may reduce the available air opening significantly.

- *Radio Frequency Emissions.* A filter is available for machines in installations where floor space is shared with equipment sensitive to radio frequency emissions.
- *Elevation.* If the machine is to be operated at elevations of over 3,280 feet (1,000 meters) above sea level, pay special attention to water levels and electronic settings (particularly temperature) or desired results may not be achieved.
- *Chemicals.* Keep stainless steel surfaces free of chemical residues.



### DANGER

Do not place volatile or flammable fluids in any machine. Do not clean the machine with volatile or flammable fluids such as acetone, lacquer thinners, enamel reducers, carbon tetrachloride, gasoline, benzene, naptha, etc. Doing so could result in serious personal injury and/or damage to the machine.

SW002

- *Water Damage.* Do not spray the machine with water. Short circuiting and serious damage may result. Repair immediately all seepage due to worn or damaged gaskets, etc.

# Safety

## Safe Operating Environment (Continued)

### Machine Location

- **Foundation.** The concrete floor must be of sufficient strength and thickness to handle the floor loads generated by the high extract speeds of the machine.
- **Service/Maintenance Space.** Provide sufficient space to allow comfortable performance of service procedures and routine preventive maintenance.

This is especially important in connection with machines equipped with an AC inverter drive.

Consult installation instructions for specific details.



### CAUTION

Replace all panels that are removed to perform service and maintenance procedures. Do not operate the machine with missing guards or with broken or missing parts. Do not bypass any safety devices.

SW019

### Input and Output Services

- **Water Pressure.** Best performance will be realized if water is provided at a pressure of 30 – 85 psi (2.0 – 5.7 bar). Although the machine will function properly at lower pressure, increased fill times will occur. Water pressure higher than 100 psi (6.7 bar) may result in damage to machine plumbing. Component failure(s) and personal injury could result.

- **Steam Heat (Optional) Pressure.** Best performance will be realized if steam is provided at a pressure of 30 – 80 psi (2.0 – 5.4 bar). Steam pressure higher than 125 psi (8.5 bar) may result in damage to steam components and may cause personal injury.

For machines equipped with optional steam heat, install piping in accordance with approved commercial steam practices. Failure to install the supplied steam filter may void the warranty.

- **Compressed Air.** For machines requiring compressed air service, best performance will be realized if air is provided at a pressure of 80 – 100 psi (5.4 – 6.7 bar). Large capacity machines could experience door seal failure if compressed air service is interrupted.
- **Drainage System.** Provide drain lines or troughs large enough to accommodate the total number of gallons that could be dumped if all machines on the site drained at the same time from the highest attainable level. If troughs are used, they should be covered to support light foot traffic.
- **Power.** For personal safety and for proper operation, the machine must be grounded in accordance with state and local codes. The ground connection must be to a proven earth ground, not to conduit or water pipes. Do not use fuses in place of the circuit breaker. An easy-access cutoff switch should also be provided.

# Safety



## WARNING

Ensure that a ground wire from a proven earth ground is connected to the ground lug near the input power block on this machine. Without proper grounding, personal injury from electric shock could occur and machine malfunctions may be evident.

SW008

Always disconnect power and water supplies before a service technician performs any service procedure. Where applicable, steam and/or compressed air supplies should also be disconnected before service is performed.

### AC Inverter Drive

Machines equipped with the AC inverter drive require special attention with regard to the operating environment.

- An especially dusty or liny environment will require more frequent cleaning of the AC inverter drive cooling fan filter and of the AC inverter drive itself.
- Power line fluctuations from sources such as uninterruptible power supplies (UPS) can adversely affect machines equipped with the AC inverter drive. Proper suppression devices should be utilized on the incoming power to the machine to avoid problems.
- A clean power supply free from voltage spikes and surges is absolutely essential for machines equipped with the AC inverter drive. Nonlinear inconsistencies (peaks and valleys) in the power supply can cause the AC inverter drive to generate nuisance errors.

If voltage is above 230V for 200V installations or above 440V for 400V installations, a buckboost transformer is recommended. If voltage is above 240 or 480, a buckboost transformer is required.

- Sufficient space to perform service procedures and routine preventive maintenance is especially important for machines equipped with the AC inverter drive.

### Misuse

Never use this machine for any purpose other than washing fabric.

- Never wash petroleum-soaked rags in the machine. This could result in an explosion.
- Never wash machine parts or automotive parts in the machine. This could result in serious damage to the basket.
- Never allow children to play on or around this machine. Death or serious injury can result if children become trapped in the machine. Do not leave children unattended while the machine door is open. These cautions apply to animals as well.

# Safety

## Notes

---

## Section 2

# Operation

---

This manual is designed as a guide to operating and programming the 18-pound and 25-pound capacity cabinet freestanding washer-extractors equipped with the V-computer and AC inverter drive. The models covered by this manual are designed for use in on-premises laundries.

Keep the manuals, installation instructions, and the wiring diagrams which accompany the machine in a safe place for ready reference. They have been included with the machine at no charge. Additional copies are available at a nominal charge.

---

**Note:** Read this manual thoroughly before attempting to operate the machine or program the microcomputer.

---

---

**Note:** Do not use this manual in conjunction with earlier model computer-controlled machines. Do not use technical literature intended for earlier models when operating this machine.

---

---

**Note:** All information, illustrations, and specifications contained in this manual are based on the latest product information available at the time of printing. We reserve the right to make changes at any time without notice.

---

### Customer Service

If literature or replacement parts are required, contact the source from whom the machine was purchased or contact Alliance Laundry Systems LLC at (920) 748-3950 for the name and address of the nearest authorized parts distributor.

For technical assistance, call any of the following numbers:

(850) 718-1035  
(850) 718-1026  
Marianna, Florida

(920) 748-3121  
Ripon, Wisconsin

A record of each machine is on file with the manufacturer. Always provide the machine's serial number and model number when ordering parts or when seeking technical assistance.

### Machine Familiarization Guide

The machine familiarization guide in Figure 2 provides front and rear views of the washer-extractor and identifies the major operational features of the machine.

# Operation

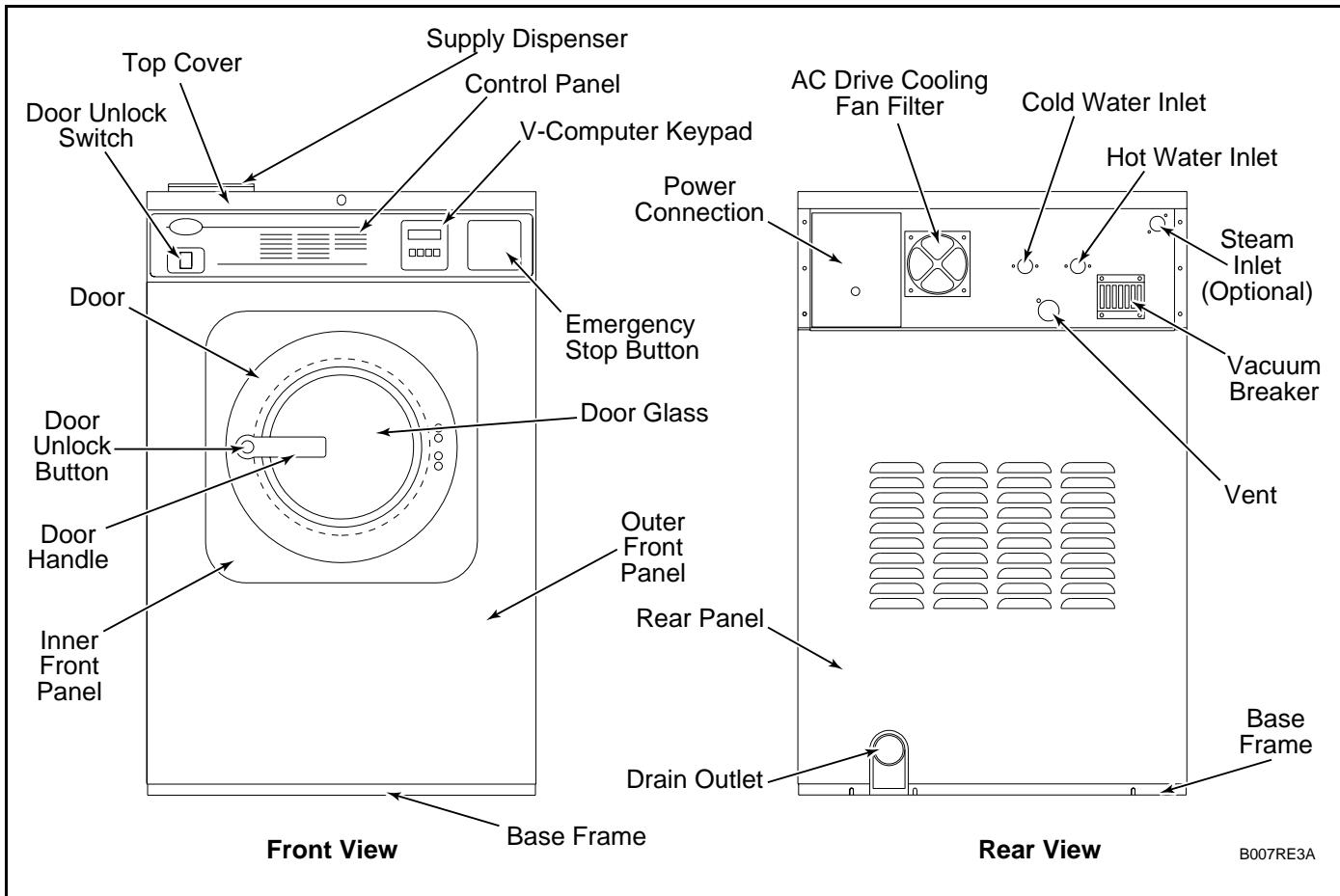


Figure 2

# Operation

## Theory of Operation

The design of the machine emphasizes performance reliability and long service life. The cylinder, shell, and main body panels are fabricated of stainless steel.

The machine uses one motor to drive the cylinder via a V-belt drive in all speeds.

A door-lock system prevents opening of the stainless steel door when water is in the machine. It also prevents operation of the machine when the door is open.

An electrically operated drain valve is used to retain the water and wash solution in the machine during the wash and fill steps. The drain valve closes when power is applied and opens when power is removed, allowing the machine to drain in the event of a power failure.

The cylinder is designed with lifters or ribs that lift the garments from the wash solution when the cylinder rotates at slow speed and allow the garments to tumble back into the solution. The cylinder is perforated, allowing the water to pass through and drain from within during the wash process and extract.

Electrical controls for the machine are housed in a separate enclosure located underneath the top cover of the machine.

The machine uses an AC inverter drive control which provides six motor speeds using a single motor. The solid state output board converts motor logic from the V-computer to the correct signals for the AC inverter drive.

The AC inverter drive uses special balance detection software in conjunction with the V-computer to prevent out-of-balance conditions. When the AC drive detects an unbalanced load at the end of a drain step, the computer will make up to seven attempts to balance the load. As a fail-safe measure, an overtravel limit switch is installed between the frame and the sump, stopping the AC drive when tripped.

The operator can select from among 30 cycles, 16 of which are preprogrammed at the factory. On export models, 10 cycles are preprogrammed at the factory. A special permanent test cycle can be selected to verify proper operation of the machine.

Electronic sensing of load balancing is utilized to attempt to optimize load balance prior to extract.

The machine is equipped with five hose barbs on the rear of the machine to facilitate connection to an external chemical supply system. A terminal strip in the input power junction box provides control signals for an external chemical supply system.

## V-Computer

The V-computer control is a programmable solid-state control capable of storing and running up to 30 cycles. A detailed description of these cycles can be found in the Programming section of this manual under V-Computer Standard OPL Cycles and V-Computer Export OPL Cycles.

If this machine's computer has been equipped with special preprogrammed cycles, a separate insert listing these cycles has been included in the resealable plastic bag which contained this manual.

# Operation

## Theory of Operation (Continued)

**Note:** Never turn the power off while the computer mode switch is in the PROGRAM position. Such action will disorder portions of the programmed data, necessitating reprogramming of some or all of the existing cycles. Always return the mode switch to RUN position before turning the power off.

### Keypad

Operation of the V-computer control is performed with a 4-key touch keypad and LED display located on the front of the machine. See Figure 3 for domestic and international versions of the keypad.

The following table describes the function of the individual keys when the machine is in RUN mode.

Keypad	
Key	Description
Up	Used in cycle selection; pressing this key moves among cycles from smaller to greater.
Down	Used in cycle selection; pressing this key moves among cycles from greater to smaller.
Start	Used to start a cycle.
Stop	Used to stop a cycle.

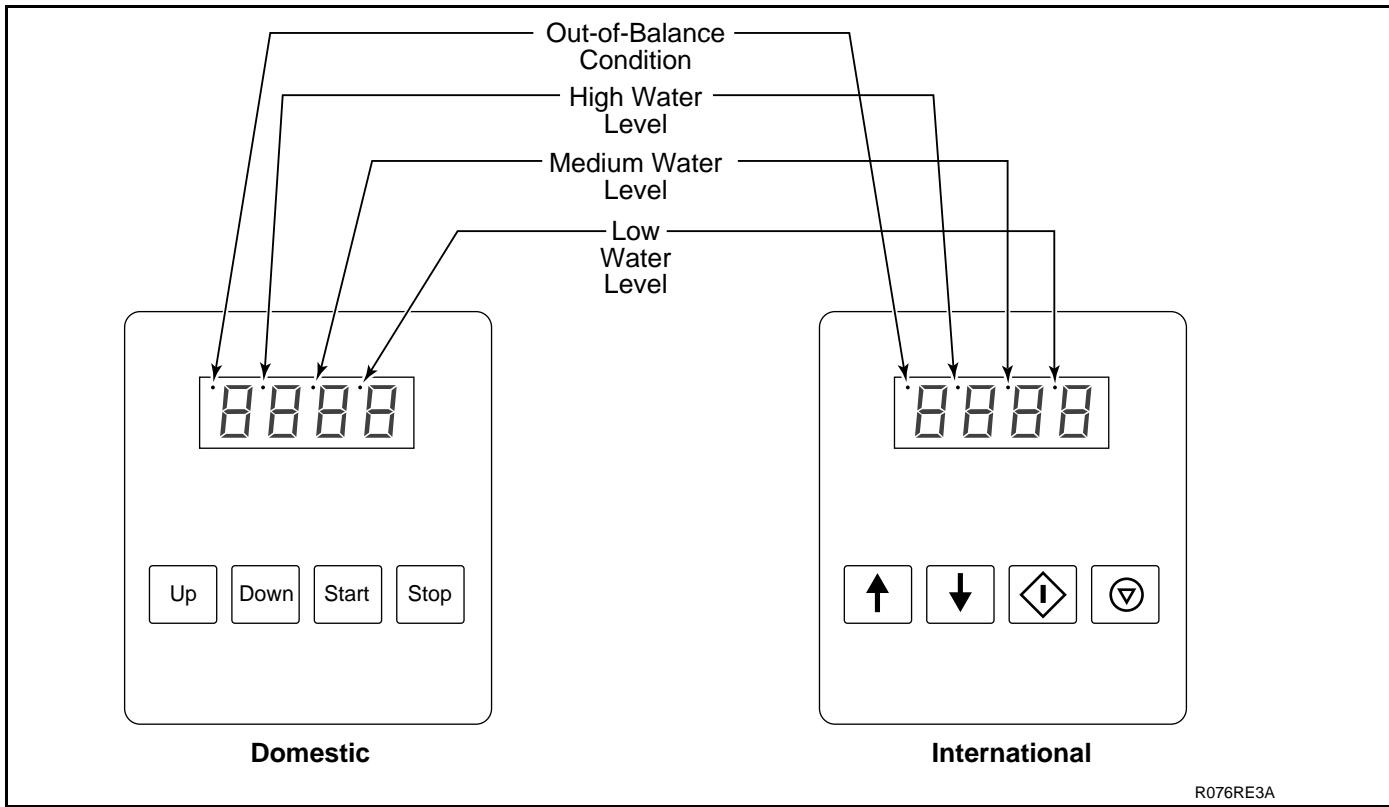


Figure 3

# Operation

## Conditions Monitored by the Computer

- **Door** – The computer continuously monitors the open/locked status of the door. If it detects that the door is open during a wash cycle, it immediately aborts the cycle and executes the stop routine.
- **Power** – If power is interrupted long enough for the computer to go off, after the power is restored, the display briefly flashes “Hold” to indicate the interruption. The door unlock will be disabled to keep the door from being opened while the basket is still turning.
- **Balance** – The computer monitors the balance signal provided by the AC drive during drain steps. It will attempt to distribute the load seven (7) times. The dot at the top of the leftmost display digit will light following the final unsuccessful attempt.
- **Water level** – The computer attempts to maintain the water level programmed for the fill preceding the agitation step. If the level falls below the programmed level, the computer will stop the time countdown and re-energize the fill valves until the level is restored.
- **Water level in a heat step** – In order for the computer to energize the heat output, there must be at least a low water level in the machine. If this minimum level is not detected, the heat output will be turned off until the required level is restored.

- **Temperature probe problem** – If the temperature sensor fails when prompted for degrees Fahrenheit, the computer flashes “tSFL” in PROGRAM mode rather than showing the temperature. If the temperature sensor fails when prompted for degrees Celsius, the display will read “-17C” rather than showing the temperature.

The following table, entitled “Display Indications,” lists the various displays and what they mean. The operator should become familiar with these computer displays.

# Operation

Display Indications			
Display	Meaning	Display	Meaning
FP1	Program identification code (ROM). This is an example only.	Med	Medium water level
Hold	Wait...power has just been turned on.	HI	High water level
CY	Cycle (followed by two-digit number)	SUP1	Supply 1
tEST/CYC*	Test cycle selected.	SUP2	Supply 2
FAr	Degrees Fahrenheit	SUP3	Supply 3
CEL	Degrees Celsius	SUP4	Supply 4
Heat	Auxiliary heat enabled.	SUP5	Supply 5 (SETUP option)
noHt	Auxiliary heat disabled.	SUP6	Supply 6 (supply 1 and 5)
tFIL	Temperature-controlled fill enabled.	SUP7	Supply 7 (supply 3 and 4)
ntFL	Temperature-controlled fill disabled.	SLo/For	Gentle wash speed, forward direction
CooL	Automatic cool-down enabled.	SLo/rEv	Gentle wash speed, reverse direction
noCL	Automatic cool-down disabled.	norM/For	Normal wash speed, forward direction
Ag 1	Agitation 1 selected (90% agitation).	norM/rEv	Normal wash speed, reverse direction
Ag 2	Agitation 2 selected (33% agitation).	drAI	Drain enabled.
Ag 3	Agitation 3 selected (10% agitation).	nodr	Drain disabled.
Ag 4	Agitation 4 selected (6.7% agitation).	dISl	Distribution (load balancing before extract)
AgSn	Agitation speed normal	SPIn/tIME*	Reads "SPIn" for one second, then "tIME" followed by time for spin.
AgSL	Agitation speed low		
PMP	Pump output enabled (future use only).	SPn1	Lowest of three spins
nPMP	Pump output disabled (future use only).	SPn2	Middle of three spins
PrE	Prewash segment (1st of 11 segments)	SPn3	Highest of three spins
UASH	Wash segment (2nd of 11 segments)	STOP	Stop routine
FIL1	First fill (3rd of 11 segments)	SdLY	Spin coast delay
FIL2	Second fill (4th of 11 segments)	donE	Cycle and stop routine have ended.
FIL3	Third fill (5th of 11 segments)	dFLt	Drive fault detected.
FIL4	Fourth fill (6th of 11 segments)	door	Door not properly closed.
FIL5	Fifth fill (7th of 11 segments)	bAL/FAIL*	Balancing routine failed during test cycle after 10 attempts to balance load.
FIL6	Sixth fill (8th of 11 segments)		
FIL7	Seventh fill (9th of 11 segments)	FILL/STOP*	Programmed water level not reached after 30 minutes.
FIL8	Eighth fill (10th of 11 segments)		
FIL9	Ninth fill (11 of 11 segments)	FULL	The computer detects low water level or higher when none should be present.
CFIL	Cold fill		
bFIL	Warm fill (both hot and cold)	rotA	Computer detects possible rotation of motor when there should be none.
HFIL	Hot fill		
AFIL	Auxiliary fill (SETUP option)	tSFL	Temperature sensor failure or temperature out of range.
Lo	Low water level		

\*Display indications separated by a slash represent a flashing display.

# Operation

## Start-Up

Turn on the main power source (circuit breaker or cut-off switch on the wall).

An identification code will appear for approximately five seconds. Then the display will flash "hold" briefly.

The display will then read "CY" followed by a two-digit cycle number (01 – 30) to indicate that a cycle can be selected. This display will be shown at all times that power is on between cycles, indicating that the door-unlock solenoid will function if the door-unlock button is pressed. The machine is then ready for loading and unloading.

## Opening Door

Press and hold the door-unlock button on the left side of the control panel. Press the round button on the door handle and turn the door handle downward.

## Loading



### CAUTION

Be careful around the open door, particularly when loading from a level below the door. Impact with door edges can cause personal injury.

SW025

Load the machine to full capacity whenever possible, but do not exceed the rated dry-weight capacity of the machine if the fabric to be washed is quite dense, closely woven, and heavily soiled. Overloading can result in an inferior wash. The operator may need to experiment to determine load size based on fabric content, soil content, and level of cleanliness required.

Partial loads are a waste of energy, water, and chemicals, and cause greater machine wear than full loads. Partial loads also increase the possibility of a severe out-of-balance condition.



### WARNING

Never operate the machine with a bypassed or disconnected balance system. Operating the machine with severe out-of-balance loads could result in personal injury and serious equipment damage.

SW039

When loading is complete, ensure that all fabric is inside the basket. Then close and lock the door by rotating the door handle counterclockwise until the door handle pushbutton pops out. The machine should not start or run unless the door is both closed and locked.



### CAUTION

Check the door safety interlock daily before the machine is placed in operation.

SW024

**Note:** When washing items which may disintegrate, such as mop heads or sponges, use laundry net bags to prevent drain blockage.

# Operation

## Supply Dispenser

The 18-pound and 25-pound capacity freestanding models are equipped with a three-compartment polypropylene supply dispenser. The supply dispenser is mounted at the left top of the machine as seen from the front. Both liquid and powder supplies may be added by raising the flexible cover of the dispenser.

## Cycle Selection

**Note:** Press keys at their centers just hard enough to activate them.

Press the **Up** or **Down** key until the desired cycle number is displayed. Press the **Start** key to start the cycle. For a more detailed description of the preprogrammed cycles, see the cycle charts at the end of the Programming section.

If the computer detects that the door is not properly closed when the **Start** key is pressed, the display will read “door” until the door is closed and locked. Press **Start** again to begin the desired cycle.

## Cycle Execution

A cycle can be stopped at any time by pressing the **Stop** key. The machine will go to the stop routine. When the routine is complete, the door may be unlocked.

To display the temperature of the water while a cycle is running, press the **Up** key. To display the number of the cycle in progress, press the **Start** key.

---

**Note:** The computer does not count down the remaining cycle time during fills, drains, cool-down, or prior to first achieving the programmed heat temperature when heating. The computer resumes counting down cycle time once the programmed fill level is reached, when the machine has drained, and after a programmed heat temperature is reached.

---

Each of the 30 cycles consists of 11 segments: Prewash, Wash, and Fills 1 – 9. A description of the various steps in a cycle segment follows:

### Fill

After the **Start** key is pressed, the door locks, the drain closes, and the machine begins filling to the programmed level. Each programmed segment begins with a fill. The display counts down the remaining cycle time in minutes and seconds while the cycle is running.

If a supply is programmed in a step, the supply dispenser will flush during the fill of that segment.

If the machine is connected to an external chemical supply system, the programmed supply will begin 10 seconds into the fill. The supply will remain on until the programmed water level is reached, or until 60 seconds have elapsed, whichever happens first.

If agitation options 1 or 2 are selected for the cycle program, the cylinder will rotate slowly during the fill step. If agitation options 3 or 4 are selected for the cycle program, the cylinder will not rotate during the fill step. See the Agitation Options table for more information.

# Operation

If the computer does not receive a signal that water level has been attained within 30 minutes, it will alternately flash “STOP” and “FILL” and sound the on-board beeper for ten seconds. It will then initiate the stop routine.

## Wash

As soon as water level is reached (and any programmed temperature is reached), the displayed time begins counting down at one-second intervals.

Agitation is active during this portion of the segment. There are four different agitation actions available. See the following table for more information.

Agitation Action Options		
Display	Description	Percentage
Ag 1	27 seconds forward, 3 seconds pause, 27 seconds reverse, 3 seconds pause	90%
Ag 2	10 seconds forward, 20 seconds pause, 10 seconds reverse, 20 seconds pause	33%
Ag 3	3 seconds forward, 27 seconds pause, 3 seconds reverse, 27 seconds pause	10%
Ag 4	4 seconds forward, 56 seconds pause, 4 seconds reverse, 56 seconds pause	6.7%

If the segment contains a heat step, the machine begins heating after the water has reached the programmed level.

---

**Note:** If the water does not reach the programmed temperature in 40 minutes, the computer progresses to the wash step.

---

## Drain

If the cycle program segment calls for a drain, the drain valve will open after the programmed segment time has elapsed. If a spin step follows a drain step, the cylinder will turn counterclockwise (forward) at wash speed while in the drain step.

If the cycle program segment does not call for a drain, the computer moves to the next segment of the cycle program. If the segment is at the end of a cycle program, the computer goes into the stop routine.

If the cycle program segment does not call for a spin, the cylinder will continue to agitate throughout the drain step. When the drain has completed, the computer moves to the next segment of the cycle program. If the segment is at the end of a cycle program, the computer goes into the stop routine.

---

**Note:** The machine should drain in 30 seconds. If the machine fails to drain, contact a qualified service technician.

---

# Operation

## Spin

After the drain sequence ends, the speed of the cylinder increases to the extract speed if the programmed spin time is *not zero*. The displayed time resumes counting down at one-second intervals.

After the programmed spin time has elapsed, the computer moves on to the fill step in the next segment of the cycle. If the spin is at the end of the cycle, the computer begins the stop routine.

## Test Cycle

A test cycle is provided as a means of verifying proper machine operation. Before the test cycle is run, it must be enabled. Refer to the Programming section of this manual for instructions on enabling and running the test cycle.

## Stop Routine

When the computer concludes the wash cycle or when the **Stop** key is pressed while a cycle is in progress, the computer goes into the stop routine. The stop routine consists of a brief countdown and a brief reversing sequence, after which the computer will display “dONE.”



### WARNING

NEVER insert hands or objects into basket until it has completely stopped. Doing so could result in serious injury.

SW012

Once “dONE” is displayed, open the door by pressing and holding the door unlock button as described earlier. Once the door is opened, the computer display will show the most recent cycle number.

The machine is now ready to begin another wash cycle.

---

**Note:** If the stop routine seems excessively long, check for “FULL” or “rotA” messages. If this occurs, contact a qualified service technician.

---

## Balance Detection

Each model comes equipped with an inverter drive balance detection system. Load balance is detected by the inverter drive during any drain step that immediately precedes a spin step. The V-series computer will make up to seven attempts to balance the load during a drain step.

The computer begins monitoring the balance signal from the inverter drive eight seconds after the water level drops below low level. If the balance signal indicates that the wash load is evenly distributed, the computer will start the spin step.

If the balance signal indicates that the wash load is unbalanced, the computer will slow the cylinder down to wash speed for seven seconds in an attempt to redistribute the load. The computer will make as many as seven attempts, if needed.

If on the seventh attempt the load is not balanced, the machines will light the out-of-balance LED indicator located in the upper left corner of the display (to the left of the first digit) until the drain step is complete. The machine will then ignore the programmed spin and use a safe spin speed (not to exceed 85 G’s) for the extract step, provided programmed spin time is not zero.

If the load cannot be properly distributed, the computer skips the spin and moves on to the next segment. If the segment is at the end of a cycle program, the computer goes into the stop routine. The out-of-balance LED indicator will remain lit until the door is opened.

# **Operation**

## **Overtravel Limit Switch**

As a fail-safe measure, an overtravel limit switch is installed on all machines. The limit switch serves to trigger a rapid stop. This means that if the machine balance “passes” the inverter drive balance detection system at the drain step but the overtravel limit switch detects an out-of-balance load condition at the extract step, the basket will brake to a rapid stop.

To reset the control, push the stop button and open the door when the display shows “donE.”

# Operation

## Notes

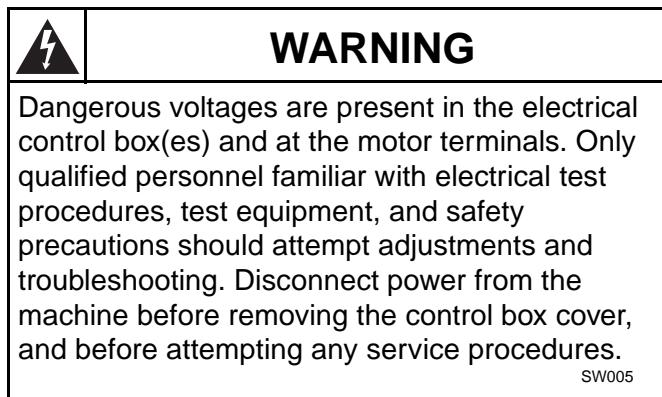
---

## Section 3

# Programming

---

The V-computer board is inside the control module. Near the center of the board is a small toggle switch: this is the RUN/PROGRAM mode switch.



The switch is normally in the down (RUN mode) position. To enter PROGRAM mode, flip the switch to the up position. The display will now show the current temperature in the sump.

Since the keypad operates in a slightly different fashion when in PROGRAM mode, pay careful attention to the programming instructions provided in this manual.

### Key Functions in Programming Mode

**Up**—The **Up** key is used to increase cycle numbers (1 through 30) and other numerical values such as times or temperatures (when creating wash formulas).

**Down**—The **Down** key is used to decrease cycle numbers (1 through 30) and other numerical values such as times or temperatures (when creating wash formulas).

**Start**—The **Start** key acts as an enter key in program mode. Use this key to enter data and move to the next function in the cycle.

**Stop**—The **Stop** key saves all data and terminates the programming procedure. If it is the first key pressed in PROGRAM mode, the computer enters SETUP mode. The **Stop** key can be pressed again to exit SETUP mode and return to PROGRAM mode.

### Setup Mode

SETUP options are programmable options that are in effect for all wash formulas. These options include:

- Degrees displayed in Fahrenheit or Celsius
- Auxiliary heat enabled or disabled
- Supply 5 or Auxiliary fill
- Temperature-controlled fill enabled or disabled
- Automatic cool-down enabled or disabled

---

**Note:** These options can be read or changed *only* in SETUP mode.

---

# Programming

## Setup Mode (Continued)

To enter SETUP mode, press the **Stop** key while the display is showing the temperature in the sump. Once in SETUP mode, use the **Up** or **Down** key to change the selected option. Use the **Start** key to accept the selected option and move on to the next one. Press the **Stop** key to exit SETUP mode.

### Degrees Displayed in Fahrenheit or Celsius

This SETUP option affects the programming and display of all temperatures. If “FAR” is selected, all temperatures will display in Fahrenheit. If “CEL” is selected, all temperatures will display in Celsius. Acceptable ranges for programmable temperatures are 75°F – 200°F or 25°C – 93°C.

### Auxiliary Heat

Heat is a dedicated output of the V-computer, which controls an optional heat source. If “nOHt” is selected, the heat output will never energize during a cycle (except briefly in the test cycle to ensure that the output functions properly), regardless of programmed temperature settings. If “HEAt” is selected, the output will energize during a cycle if the three following conditions are true:

- A nonzero heat temperature is programmed.
- The computer senses that the present temperature is below the programmed target temperature.
- There is at least a low water level in the machine.

---

**Note:** Do not enable the auxiliary heat SETUP option and disable the temperature-controlled fill option on machines not equipped with auxiliary heat. The machine will pause for 40 minutes during any cycle segment where the fill water temperature does not equal or exceed the programmed value of the heat step.

---

### Supply 5 or Auxiliary Fill

If “SUP5” is selected, the output labeled AF on the solid state output board can be used to control a fifth supply signal. This SETUP option must be selected to program a “SUP5” or a “SUP6” (supply 1 and supply 5 combined) in a cycle step.

If “AFIL” is selected, the output labeled AF can be used to control an auxiliary fill valve. Auxiliary fills can be programmed to low, medium, or high water level. It is also possible to program an overflow (flush) in Prewash. This SETUP option must be selected to program an “AFIL” in a cycle step.

### Temperature-Controlled Fill

If “tFIL” is selected, a temperature-controlled fill can be programmed for any segment. This SETUP option must be selected to program a “tFIL” in a cycle step. If “ntFL” is selected, this feature is disabled.

# Programming

## Automatic Cool-Down

If “CooL” is selected, the automatic cool-down feature is enabled. If the wash solution is 140°F (60°C) or higher when a cycle step calls for a drain, the washing action will continue and the cold water valve will begin flushing cold water into the wash solution. Once the wash solution temperature drops below 140°F (60°C), the drain opens and the cycle continues as programmed. If “noCL” is selected, this feature is disabled.

## Cycle Count

To display the current cycle count, press the **Start** key while the display is showing the temperature in the sump. The display will show a 2-digit number indicating how many cycles have been run to completion (cycles which were stopped in progress are not counted). Press the **Start** key to return to PROGRAM mode without resetting the count. Press the **Up** or **Down** key to reset the count to zero and return to PROGRAM mode.

## Cycle Programming

To edit an existing cycle or create a new cycle, press the **Up** key while the display is showing the temperature in the sump. The display will show “CY01.” Press the **Up** or **Down** key until the desired cycle number is displayed. Press the **Start** key to begin editing the selected cycle.

## Cycle Options

Cycle options are programmable options that are in effect for the duration of the selected wash cycle. These options include:

- Agitation action
- Agitation speed
- Recirculation pump enabled or disabled (for possible future application)

**Note:** Cycle option settings are unique to the cycle for which they are programmed.

Use the **Up** or **Down** key to change the selected option. Use the **Start** key to accept the selected option and move on to the next one.

## Agitation Action

There are four agitation actions from which to choose:

Agitation Action Options		
Display	Description	Percentage
Ag 1	27 seconds forward, 3 seconds pause, 27 seconds reverse, 3 seconds pause	90%
Ag 2	10 seconds forward, 20 seconds pause, 10 seconds reverse, 20 seconds pause	33%
Ag 3	3 seconds forward, 27 seconds pause, 3 seconds reverse, 27 seconds pause	10%
Ag 4	4 seconds forward, 56 seconds pause, 4 seconds reverse, 56 seconds pause	6.7%

The selected agitation applies to the *entire* cycle. It is possible to program a different agitation action for each of the 30 cycles.

# Programming

## Cycle Programming (Continued)

### *Agitation Speed*

If “AgSn” is selected, the machine uses the normal wash speed for the duration of the cycle. If “AgSL” is selected, the machine uses the gentle wash speed. Gentle wash speed is approximately half the speed of the normal wash speed.

### *Recirculation Pump*

This cycle option setting is intended to be used with a possible future recirculation application. Selecting either “nPMP” or “PUMP” will have no bearing on the wash cycle. However, the “nPMP” setting is recommended to prevent the corresponding output on the output board from energizing.

Press the **Start** key after selecting this last cycle option setting to begin editing the cycle segments.

### **Segment Programming**

All cycle programs (“CY1”–“CY30”) can be customized within a preset program structure. Each cycle program consists of eleven program segments. See the following table.

When modifying a cycle, a time must be entered for each segment. To skip a segment or spin, set the time to “00” and press the **Start** key. The following table gives the time parameters for each segment and spin, as well as the allowable temperature range.

**Time and Temperature Parameters**

Function	Minimum	Maximum
Prewash	2 minutes	30 minutes
Wash	2 minutes	20 minutes
Fill 1	2 minutes	15 minutes
Fill 2	2 minutes	15 minutes
Fill 3	2 minutes	15 minutes
Fill 4	2 minutes	15 minutes
Fill 5	2 minutes	15 minutes
Fill 6	2 minutes	15 minutes
Fill 7	2 minutes	15 minutes
Fill 8	2 minutes	15 minutes
Fill 9	2 minutes	15 minutes
Intermediate	30 seconds	240 seconds
Final Spin	1 minute	10 minutes
Temperature	75°F / 25°C	200°F / 93°C

**Cycle Program Segments**

Segment	Display	Segment	Display
Prewash	PrE	Fill 5	FIL5
Wash	UASH	Fill 6	FIL6
Fill 1	FIL1	Fill 7	FIL7
Fill 2	FIL2	Fill 8	FIL8
Fill 3	FIL3	Fill 9	FIL9
Fill 4	FIL4		

**Note:** Spin times in cycle segments 1–10 are entered in seconds (30 to 240), and time for final spin in segment 11 is entered in minutes (1 to 10).

# Programming

1. Press the **Up** key until the computer display shows the segment to be edited. Press the **Start** key.
2. Use the **Up** or **Down** key to select the desired segment time. Set this value to zero to skip the segment. Press the **Start** key.

**Note:** The computer does not count down the remaining cycle time during fills, drains, cool-down, or prior to first achieving the programmed heat temperature when heating. The computer resumes counting down cycle time once the programmed fill level is reached, when the machine has drained, and after a programmed heat temperature is reached.

3. If the temperature-controlled fill SETUP option is enabled, the display will show “tFIL.” Press the **Start** key.
4. Use the **Up** or **Down** key to select the desired fill temperature. See the following table for fill options.

Fill Temperature Options	
Display	Fill Type
CFIL	Cold fill
HFIL	Hot fill
bFIL	Warm fill
AFIL	Auxiliary fill*

\*This is available only if the “SUP5”/“AFIL” SETUP option is set to “AFIL.”

If the temperature-controlled fill SETUP option is enabled and a target temperature is set, the selected fill valve(s) will energize for the first 3 seconds of the segment fill. The computer will then begin operating the fill valves in an attempt to reach the target temperature. Press the **Start** key.

**Note:** If “AFIL” is selected and the temperature-controlled fill SETUP option is set to “tFIL,” the temperature for the segment must be set to zero.

5. Use the **Up** or **Down** key to select the desired fill level. See the table below.

Water Level Options	
Display	Fill Level
LO	Low Level
Med	Medium Level
HI	High Level

6. Press the **Start** key.

# Programming

## Cycle Programming (Continued)

7. Use the **Up** or **Down** key to select the desired supply option. See the table below.

Supply Options	
Display	Supply
SUP0	No Supply
SUP1	Supply 1
SUP2	Supply 2
SUP3	Supply 3
SUP4	Supply 4
SUP5	Supply 5*
SUP6	Supply 1 and 5*
SUP7	Supply 3 and 4

\*This is available only if the “SUP5”/“AFIL” SETUP option is set to “SUP5.”

8. Press the **Start** key.

9. If the temperature-controlled fill or the auxiliary heat SETUP option is enabled, use the **Up** or **Down** key to select the desired segment temperature. To disable auxiliary heat and temperature-controlled fill for this segment, set this value to zero. Press the **Start** key.

10. Use the **Up** or **Down** key to select the desired drain option. If “drAI” is selected, the machine will drain after the segment time has elapsed. If “nodr” is selected, the machine will not drain and the spin step will be skipped entirely. Press the **Start** key.

---

**Note:** The drain step in the final program segment cannot be skipped.

---

11. Final “FIL9” spin only. Use the **Up** or **Down** key to select the desired spin speed. See the table below.

Spin Options	
Display	Spin Speed
SPn1	Low Spin
SPn2	Medium Spin
SPn3	High Spin

12. Press the **Start** key.

13. Use the **Up** or **Down** key to select the desired spin time. Set this value to zero to skip the spin step. Press the **Start** key. The display will now show the identifier for next program segment or cycle option.

---

**Note:** Every intermediate spin is followed by a 25-second coast-down period, which occurs during the fill step for the following segment.

---

14. Press the **Stop** key at any time to complete the cycle programming procedure.

## Test Cycle

1. Verify that the RUN/PROGRAM mode toggle switch is in the RUN position.
2. Press the **Up** or **Down** key until the display alternately flashes “tEST” and “CYC,” indicating that the test cycle is selected.
3. Press the **Start** key to begin the test cycle.

# Programming

---

**Note:** Pressing the **Start** key while the test cycle is in progress will immediately advance to the next step in the test cycle. Drain and load balancing steps may *not* be skipped.

---

The test cycle is as follows:

- a. Once the **Start** key is pressed, the door interlock is de-energized (preventing the door from being opened), the drain valve closes, the cylinder begins agitating at wash speed, and both water inlet valves are energized. The display alternately flashes “bFIL” and “LO” (both hot and cold fill valves on, filling to low level).
- b. When the water level switch indicates that low water level has been reached, the water fill valves shut off and the dot above and to the immediate left of the fourth digit of the display lights.
- c. The cold water fill valve is energized. The display alternately flashes “CFIL” and “Med” (cold fill valve on, filling to medium water level).
- d. When the water level switch indicates that medium water level has been reached, the cold water fill valve shuts off and the dot above and to the immediate left of the third digit of the display lights.
- e. The hot water fill valve is energized. The display alternately flashes “HFIL” and “HI” (hot fill valve on, filling to high water level).
- f. When the water level switch indicates that high water level has been reached, the hot water fill valve shuts off and the dot above and to the immediate left of the second digit of the display lights.
- g. The auxiliary heat output is energized, provided that the water level switch indicates that at least low water level is present. The cold water fill valve is energized. The supply 1 output is energized for five seconds. The display alternately flashes “SUP1” and “HEAt” (supply 1 output on, auxiliary heat output on).
- h. The supply 2 output is energized for five seconds. The display alternately flashes “SUP2” and “HEAt” (supply 2 output on, auxiliary heat output on).
- i. The supply 3 output is energized for five seconds. The display alternately flashes “SUP3” and “HEAt” (supply 3 output on, auxiliary heat output on).
- j. The auxiliary heat output is turned off. The supply 4 output is energized for five seconds. The display shows “SUP4” (supply 4 output on).
- k. The supply 5/auxiliary fill output energizes for five seconds. If the “SUP5”/“AFIL” setup option is set to “SUP5,” the display shows “SUP5” (supply 5/auxiliary fill output on). If the “SUP5”/“AFIL” setup option is set to “AFIL,” the display shows “AFIL” (supply 5/auxiliary fill output on).

# Programming

## Test Cycle (Continued)

- l. The cold water fill valve turns off. The recirculation pump output is energized for ten seconds, provided that the water level switch indicates that at least low water level is present. The display shows “PUnP” (recirculation pump output on).
- m. The motor rotates clockwise (in reverse) at reduced wash speed for 60 seconds. The display alternately flashes “SLo” and “rEv” (normal wash speed, clockwise).
- n. The motor rotates counterclockwise (forward) at reduced wash speed for 60 seconds. The display alternately flashes “SLo” and “For” (reduced wash speed, counterclockwise).
- o. The motor rotates clockwise (in reverse) at normal wash speed for 60 seconds. The display alternately flashes “norM” and “rEv” (normal wash speed, clockwise).
- p. The motor rotates counterclockwise (forward) at normal wash speed for 60 seconds. The display alternately flashes “norM” and “For” (reduced wash speed, counterclockwise).
- q. The display begins alternately flashing “drAI” and “For” (drain step, cylinder rotating at wash speed). The motor continues to rotate counterclockwise (forward) at normal wash speed for seven seconds.
- r. The motor accelerates to distribution speed. The display alternately flashes “drAI” and “dISl” (drain step, cylinder rotating at distribution speed).

- s. The drain opens 15 seconds into the drain step. The water level indicator lights on the display will begin to go out, one by one, as the machine drains past each water level.
- t. The computer begins monitoring the balance signal from the AC inverter drive eight seconds after the water level switch indicates that water level has dropped below low level.
- u. If the balance signal indicates that the wash load is unbalanced, the cylinder will slow down to wash speed for seven seconds in an attempt to redistribute the load. The computer will make as many as ten attempts, as needed, in this cycle.

---

**Note:** If the machine utilizes the overtravel limit switch balance detection system, the computer will proceed through the drain step and will time steps t and u. The computer will then proceed to step v.

---

- v. The cylinder accelerates to low spin speed. The display shows “SPn1” (cylinder rotating at low spin speed). The basket rotates at low spin speed for 60 seconds.
- w. The cylinder accelerates to medium spin speed. The display shows “SPn2” (cylinder rotating at medium spin speed). The basket rotates at medium spin speed for 60 seconds.
- x. The cylinder accelerates to high spin speed. The display shows “SPn3” (cylinder rotating at high spin speed). The basket rotates at high spin speed for 60 seconds.

# Programming

- y. All outputs are turned off for roughly 20 seconds. The display shows “SdLY” (spin coast delay).
- z. The computer performs the normal stop routine.

The door interlock is energized (allowing the door to be opened), provided that the water level switch indicates that water has fallen below low level and that the AC drive indicates that the motor has stopped.

## Chemical Injection Supply System

The external supply connections are located on the rear of the machine. The supply dispenser compartments are designated 1, 2, and 3, in that order, viewed from the front of the machine, left to right.

The external supply hoses empty into the supply dispenser compartments as follows: external supply 1 empties into compartment 1, external supply 2 empties into compartment 2, and external supplies 3 and 4 empty into compartment 3. See Figure 4.

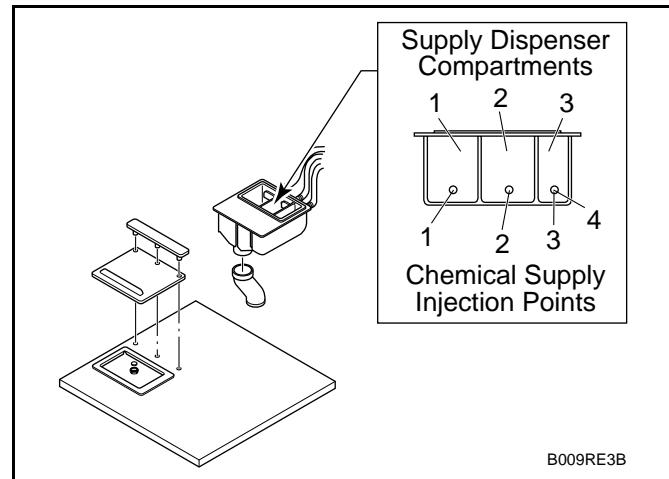


Figure 4

Compartment 1 flushes with each fill. Compartment 2 flushes when the program calls for supply 2 during a fill. Compartment 3 flushes when the program calls for supply 3 during a fill.

---

**Note:** Compartment 3 does not flush when supply 4 is called for in a program.

---

# Programming

## Cycle Segment Charts

Segment 1 (Prewash)	
Display	Instructions
Use <b>Up</b> or <b>Down</b> key to change. Press <b>Start</b> key to enter or advance.	
PrE	
00 or 02 to 30	Select segment time: 02 to 30 minutes (00 to skip segment).
tFIL	Indicates temperature fill is enabled.*
HFIL, CFIL, bFIL, or AFIL	Select “HFIL” (hot fill), “CFIL” (cold fill), “bFIL” (warm fill), or “AFIL” (auxiliary fill).**
LO, Med, or HI	Select fill level: “LO” (low), “Med” (medium), or “HI” (high) water level.
SUP0–SUP7	Select supply 0 – 7 (0 for no supply).***
00°F, 75°F–200°F 00°C, 25°C–93°C	Select temperature: 75 to 200° F or 25 to 93° C (00 for no heat).†
drAI or nodr	Select drain option: “drAI” (drain), “nodr” (no drain)‡
SPIn (flashed for one second)	
tIME (flashed for one second)	
00 or 30 to 240	Select time for spin: 30 to 240 seconds (00 for no spin)
* This is displayed only if temperature-controlled fills are enabled in the SETUP options and if the heat temperature is set to a value other than “00.”	
** “AFIL” can be selected only if the “SUP5”/“AFIL” SETUP option is set to “AFIL.”	
*** “SUP5” and “SUP6” can be selected only if the “SUP5”/“AFIL” SETUP option is set to “SUP5.”	
† This value is not available when temperature-controlled fill and auxiliary heat SETUP options are disabled.	
‡ If “nodr” is selected, the computer skips the spin step and goes on to the next segment.	

# Programming

Segment 2 (Wash)	
Display	Instructions
	Use <b>Up</b> or <b>Down</b> key to change. Press <b>Start</b> key to enter or advance.
UASH	
00 or 02 to 20	Select segment time: 02 to 20 minutes (00 to skip segment).
tFIL	Indicates temperature fill is enabled.*
HFIL, CFIL, bFIL, or AFIL	Select “HFIL” (hot fill), “CFIL” (cold fill), “bFIL” (warm fill), or “AFIL” (auxiliary fill).**
LO, Med, or HI	Select fill level: “LO” (low), “Med” (medium), or “HI” (high) water level.
SUP0–SUP7	Select supply 0 – 7 (0 for no supply).***
00°F, 75°F–200°F 00°C, 25°C–93°C	Select temperature: 75 to 200° F or 25 to 93° C (00 for no heat).†
drAI or nodr	Select drain option: “drAI” (drain), “nodr” (no drain)‡
SPIn (flashed for one second)	
tIME (flashed for one second)	
00 or 30 to 240	Select time for spin: 30 to 240 seconds (00 for no spin)
<p>* This is displayed only if temperature-controlled fills are enabled in the SETUP options and if the heat temperature is set to a value other than “00.”</p> <p>** “AFIL” can be selected only if the “SUP5”/“AFIL” SETUP option is set to “AFIL.”</p> <p>*** “SUP5” and “SUP6” can be selected only if the “SUP5”/“AFIL” SETUP option is set to “SUP5.”</p> <p>† This value is not available when temperature-controlled fill and auxiliary heat SETUP options are disabled.</p> <p>‡ If “nodr” is selected, the computer skips the spin step and goes on to the next segment.</p>	

# Programming

Segments 3 – 10 (Fills 1 – 8)	
Display	Instructions
Use <b>Up</b> or <b>Down</b> key to change. Press <b>Start</b> key to enter or advance.	
FIL1, FIL2, FIL3, FIL4, FIL5, FIL6, FIL7, or FIL8	
00 or 02 to 15	Select segment time: 02 to 15 minutes (00 to skip segment).
tFIL	Indicates temperature fill is enabled.*
HFIL, CFIL, bFIL, or AFIL	Select “HFIL” (hot fill), “CFIL” (cold fill), “bFIL” (warm fill), or “AFIL” (auxiliary fill).**
LO, Med, or HI	Select fill level: “LO” (low), “Med” (medium), or “HI” (high) water level.
SUP0–SUP7	Select supply 0 – 7 (0 for no supply).***
00°F, 75°F–200°F 00°C, 25°C–93°C	Select temperature: 75 to 200° F or 25 to 93° C (00 for no heat).†
drAI or nodr	Select drain option: “drAI” (drain), “nodr” (no drain)‡
SPIn (flashed for one second)	
tIME (flashed for one second)	
00 or 30 to 240	Select time for spin: 30 to 240 seconds (00 for no spin)
<p>* This is displayed only if temperature-controlled fills are enabled in the SETUP options and if the heat temperature is set to a value other than “00.”</p> <p>** “AFIL” can be selected only if the “SUP5”/“AFIL” SETUP option is set to “AFIL.”</p> <p>*** “SUP5” and “SUP6” can be selected only if the “SUP5”/“AFIL” SETUP option is set to “SUP5.”</p> <p>† This value is not available when temperature-controlled fill and auxiliary heat SETUP options are disabled.</p> <p>‡ If “nodr” is selected, the computer skips the spin step and goes on to the next segment.</p>	

# Programming

Segment 11 (Fill 9)	
Display	Instructions
	Use <b>Up</b> or <b>Down</b> key to change. Press <b>Start</b> key to enter or advance.
FIL9	
00 or 02 to 15	Select segment time: 02 to 15 minutes (00 to skip segment).
tFIL	Indicates temperature fill is enabled.*
HFIL, CFIL, bFIL, or AFIL	Select “HFIL” (hot fill), “CFIL” (cold fill), “bFIL” (warm fill), or “AFIL” (auxiliary fill).**
LO, Med, or HI	Select fill level: “LO” (low), “Med” (medium), or “HI” (high) water level.
SUP0–SUP7	Select supply 0 – 7 (0 for no supply).***
00°F, 75°F–200°F 00°C, 25°C–93°C	Select temperature: 75 to 200° F or 25 to 93° C (00 for no heat).†
drAI or nodr	Select drain option: “drAI” (drain), “nodr” (no drain)‡
SPn1, SPn2, or SPn3	Select spin speed: “SPn1” (low), “SPn2” (medium), or “SPn5” (high).
SPIn (flashed for one second)	
tIME (flashed for one second)	
00 or 01 to 10	Select time for spin: 1 to 10 minutes (00 for no spin)
* This is displayed only if temperature-controlled fills are enabled in the SETUP options and if the heat temperature is set to a value other than “00.”	
** “AFIL” can be selected only if the “SUP5”/“AFIL” SETUP option is set to “AFIL.”	
*** “SUP5” and “SUP6” can be selected only if the “SUP5”/“AFIL” SETUP option is set to “SUP5.”	
† This value is not available when temperature-controlled fill and auxiliary heat SETUP options are disabled.	
‡ If “nodr” is selected, the computer skips the spin step and goes on to the next segment.	

# Programming

## V-Computer Cycle Charts

V-Computer Standard OPL Cycles								
Program	1 Permanent Press Light Soil	2 Cotton Terrycloth Light Soil	3 Permanent Press Medium Soil	4 Cotton Terrycloth Medium Soil	5 Permanent Press Heavy Soil	6 Cotton Terrycloth Heavy Soil	7 Table Napery Blends Colors	8 Table Napery Blends Whites
Agitation	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1
Wash Speed	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn
Pump	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP
<b>Prewash</b>								
Time (Min)	0	0	2	2	2	2	2	2
Water	---	---	Warm	Warm	Warm	Warm	Warm	Warm
Level	---	---	High	High	High	High	High	High
Supply	---	---	0	0	0	0	0	0
Temp (F)	---	---	0	0	0	0	0	0
Drain	---	---	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Spin (Sec)	---	---	0	0	0	0	0	0
<b>Wash</b>								
Time (Min)	7	7	7	7	6	6	9	9
Water	Hot	Hot	Hot	Hot	Hot	Hot	Hot	Hot
Level	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low
Supply	1	1	1	1	1	1	1	1
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0
Drain	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Spin (Sec)	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Fill 1</b>								
Time (Min)	4	4	7	7	7	7	4	7
Water	Hot	Hot	Hot	Hot	Hot	Hot	Hot	Hot
Level	High	High	Low	Low	Low	Low	High	Low
Supply	0	0	2	2	1	1	0	2
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0
Drain	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Spin (Sec)	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Fill 2</b>								
Time (Min)	2	2	4	4	7	7	2	4
Water	Warm	Warm	Hot	Hot	Hot	Hot	Warm	Hot
Level	High	High	High	High	Low	Low	High	High
Supply	0	0	0	0	2	2	0	0
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0
Drain	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Spin (Sec)	30	60	0	0	0	0	30	0
<b>Fill 3</b>								
Time (Min)	4	0	2	2	4	4	4	2
Water	Warm	---	Warm	Warm	Hot	Hot	Warm	Warm
Level	Low	---	High	High	High	High	Low	High
Supply	3	---	0	0	0	0	3	0
Temp (F)	0	---	0	0	0	0	0	0
Drain	DrAI	---	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Spin (Sec)	240	---	30	0	60	0	240	30

# Programming

V-Computer Standard OPL Cycles (Continued)								
Program	1 Permanent Press Light Soil	2 Cotton Terrycloth Light Soil	3 Permanent Press Medium Soil	4 Cotton Terrycloth Medium Soil	5 Permanent Press Heavy Soil	6 Cotton Terrycloth Heavy Soil	7 Table Napery Blends Colors	8 Table Napery Blends Whites
<b>Fill 4</b>								
Time (Min)	0	0	4	0	2	2	0	4
Water	---	---	Warm	---	Warm	Warm	---	Warm
Level	---	---	Low	---	High	High	---	Low
Supply	---	---	3	---	0	0	---	3
Temp (F)	---	---	0	---	0	0	---	0
Drain	---	---	DrAI	---	DrAI	DrAI	---	DrAI
Spin (Sec)	---	---	240	---	30	30	---	240
<b>Fill 5</b>								
Time (Min)	0	0	0	0	4	0	0	0
Water	---	---	---	---	Warm	---	---	---
Level	---	---	---	---	Low	---	---	---
Supply	---	---	---	---	3	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	0	---	---	---
Drain	---	---	---	---	DrAI	---	---	---
Spin (Sec)	---	---	---	---	240	---	---	---
<b>Fill 6</b>								
Time (Min)	0	0	0	0	0	0	0	0
Water	---	---	---	---	---	---	---	---
Level	---	---	---	---	---	---	---	---
Supply	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---	---	---
Drain	---	---	---	---	---	---	---	---
Spin (Sec)	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Fill 7</b>								
Time (Min)	0	0	0	0	0	0	0	0
Water	---	---	---	---	---	---	---	---
Level	---	---	---	---	---	---	---	---
Supply	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---	---	---
Drain	---	---	---	---	---	---	---	---
Spin (Sec)	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Fill 8</b>								
Time (Min)	0	0	0	0	0	0	0	0
Water	---	---	---	---	---	---	---	---
Level	---	---	---	---	---	---	---	---
Supply	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---	---	---
Drain	---	---	---	---	---	---	---	---
Spin (Sec)	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Fill 9</b>								
Time (Min)	0	4	0	4	0	4	0	0
Water	---	Warm	---	Warm	---	Warm	---	---
Level	---	Low	---	Low	---	Low	---	---
Supply	---	3	---	3	---	3	---	---
Temp (F)	---	0	---	0	---	0	---	---
Drain	---	---	---	DrAI	---	DrAI	---	---
Spin	---	SPn3	---	SPn3	---	SPn3	---	---
Spin (Min)	---	5	---	5	---	5	---	---

# Programming

V-Computer Standard OPL Cycles (Continued)								
Program	9 VISA Table Napery Colors	10 VISA Table Napery Whites	11 Rags Heavy Soil	12 Reclaim	13 Personals with Bleach	14 Personals no Bleach	15 Delicates Spreads Cold Water	16 Delicates Spreads Warm Water
Agitation	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1
Wash Speed	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn
Pump	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP
<b>Prewash</b>								
Time (Min)	2	2	2	2	2	2	0	0
Water	Warm	Warm	Warm	Hot	Warm	Warm	---	---
Level	High	High	High	High	High	High	---	---
Supply	0	0	1	1	1	0	---	---
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	---	---
Drain	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	---	---
Spin (Sec)	0	0	0	0	0	0	---	---
<b>Wash</b>								
Time (Min)	10	10	10	6	7	7	5	7
Water	Hot	Hot	Hot	Hot	Hot	Hot	Cold	Warm
Level	Low	Low	Low	Low	Low	Low	High	High
Supply	1	1	1	1	2	1	1	1
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0
Drain	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Spin (Sec)	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Fill 1</b>								
Time (Min)	6	6	6	12	2	2	4	4
Water	Hot	Hot	Hot	Hot	Warm	Warm	Cold	Warm
Level	Low	Low	Low	Low	High	High	High	High
Supply	1	1	2	2	0	0	0	0
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0
Drain	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Spin (Sec)	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Fill 2</b>								
Time (Min)	4	4	4	4	2	2	2	2
Water	Hot	Hot	Hot	Hot	Warm	Warm	Cold	Warm
Level	High	High	High	High	High	High	High	High
Supply	0	0	2	0	0	0	0	0
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0
Drain	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Spin (Sec)	0	0	0	0	30	30	30	30
<b>Fill 3</b>								
Time (Min)	2	2	2	2	4	4	4	4
Water	Warm	Warm	Warm	Warm	Warm	Warm	Cold	Warm
Level	High	High	High	High	Low	Low	High	High
Supply	0	0	0	0	3	3	3	3
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0
Drain	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Spin (Sec)	0	0	0	0	240	240	240	240

# Programming

V-Computer Standard OPL Cycles (Continued)								
Program	9 VISA Table Napery Colors	10 VISA Table Napery Whites	11 Rags Heavy Soil	12 Reclaim	13 Personals with Bleach	14 Personals no Bleach	15 Delicates Spreads Cold Water	16 Delicates Spreads Warm Water
<b>Fill 4</b>								
Time (Min)	2	2	2	2	0	0	0	0
Water	Cold	Cold	Warm	Warm	---	---	---	---
Level	High	High	High	High	---	---	---	---
Supply	0	0	0	0	---	---	---	---
Temp (F)	0	0	0	0	---	---	---	---
Drain	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	---	---	---	---
Spin (Sec)	30	30	60	30	---	---	---	---
<b>Fill 5</b>								
Time (Min)	4	4	4	4	0	0	0	0
Water	Cold	Cold	Warm	Warm	---	---	---	---
Level	Low	Low	High	Low	---	---	---	---
Supply	3	3	0	3	---	---	---	---
Temp (F)	0	0	0	0	---	---	---	---
Drain	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	---	---	---	---
Spin (Sec)	240	240	60	240	---	---	---	---
<b>Fill 6</b>								
Time (Min)	0	0	0	0	0	0	0	0
Water	---	---	---	---	---	---	---	---
Level	---	---	---	---	---	---	---	---
Supply	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---	---	---
Drain	---	---	---	---	---	---	---	---
Spin (Sec)	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Fill 7</b>								
Time (Min)	0	0	0	0	0	0	0	0
Water	---	---	---	---	---	---	---	---
Level	---	---	---	---	---	---	---	---
Supply	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---	---	---
Drain	---	---	---	---	---	---	---	---
Spin (Sec)	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Fill 8</b>								
Time (Min)	0	0	0	0	0	0	0	0
Water	---	---	---	---	---	---	---	---
Level	---	---	---	---	---	---	---	---
Supply	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---	---	---
Drain	---	---	---	---	---	---	---	---
Spin (Sec)	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Fill 9</b>								
Time (Min)	0	0	4	0	0	0	0	0
Water	---	---	Warm	---	---	---	---	---
Level	---	---	Low	---	---	---	---	---
Supply	---	---	3	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	0	---	---	---	---	---
Drain	---	---	DrAI	---	---	---	---	---
Spin	---	---	SPn3	---	---	---	---	---
Spin (Min)	---	---	6	---	---	---	---	---

# Programming

V-Computer Export OPL Cycles										
Program	21 Normal 90°C (Prewash)	22 Normal 90°C	23 Normal 60°C (Prewash)	24 Normal 60°C	25 Normal 40°C (Prewash)	26 Permanent Press 90°C (Prewash)	27 Permanent Press 90°C	28 Permanent Press 60°C (Prewash)	29 Permanent Press 60°C	30 Fine 40°C
Agitation	Ag 1	Ag 1	Ag 1	Ag 1	Ag 1	Ag 1	Ag 1	Ag 1	Ag 1	Ag 2
Wash Speed	AgSn	AgSn	AgSn	AgSn	AgSn	AgSn	AgSn	AgSn	AgSn	AgSn
Pump	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP
<b>Prewash</b>										
Time (Min)	8	0	8	0	6	8	0	8	0	6
Water	Cold	---	Cold	---	Cold	Cold	---	Cold	---	Cold
Level	High	---	High	---	High	High	---	High	---	High
Supply	1	---	1	---	1	1	---	1	---	1
Temp (C)	40°	---	40°	---	40°	40°	---	40°	---	40°
Drain	DrAI	---	DrAI	---	DrAI	DrAI	---	DrAI	---	DrAI
Spin (Sec)	0	---	0	---	0	0	---	0	---	0
<b>Wash</b>										
Time (Min)	10	10	10	10	8	10	10	10	10	8
Water	Hot	Hot	Hot	Hot	Both	Hot	Hot	Hot	Hot	Both
Level	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low
Supply	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Temp (C)	90°	90°	60°	60°	40°	90°	90°	60°	60°	40°
Drain	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Spin (Sec)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Fill 1</b>										
Time (Min)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Water	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Level	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Supply	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (C)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Drain	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Spin (Sec)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Fill 2</b>										
Time (Min)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Water	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Level	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Supply	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (C)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Drain	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Spin (Sec)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Fill 3</b>										
Time (Min)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Water	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold
Level	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium
Supply	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Temp (C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drain	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Spin (Sec)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
<b>Fill 4</b>										
Time (Min)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Water	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold
Level	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium
Supply	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Temp (C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drain	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Spin (Sec)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

# Programming

V-Computer Export OPL Cycles (Continued)										
Program	21 Normal 90°C (Prewash)	22 Normal 90°C	23 Normal 60°C (Prewash)	24 Normal 60°C	25 Normal 40°C (Prewash)	26 Permanent Press 90°C (Prewash)	27 Permanent Press 90°C	28 Permanent Press 60°C (Prewash)	29 Permanent Press 60°C	30 Fine 40°C
<b>Fill 5</b>										
Time (Min)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Water	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold
Level	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium
Supply	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Temp (C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drain	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Spin (Sec)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
<b>Fill 6</b>										
Time (Min)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Water	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Level	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Supply	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (C)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Drain	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Spin (Sec)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Fill 7</b>										
Time (Min)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Water	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Level	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Supply	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (C)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Drain	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Spin (Sec)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Fill 8</b>										
Time (Min)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Water	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Level	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Supply	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (C)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Drain	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Spin (Sec)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Fill 9</b>										
Time (Min)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Water	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold	Cold
Level	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium	Medium
Supply	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Temp (C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spin	SPn3	SPn3 <sup>c</sup>	SPn3	SPn3	SPn3	SPn3	SPn3	SPn3	SPn3	SPn2
Spin (Min)	6	6	6	6	6	2	2	2	2	2

# Programming

Cycle Programming Worksheet				
Program		Prewash		Wash
Title		Time (Min)		Time (Min)
		Water		Water
		Level		Level
Cycle		Supply		Supply
Agitation		Temp		Temp
Wash Speed		Drain		Drain
Pump		Spin (Sec)		Spin (Sec)
<i>Fill 1</i>		<i>Fill 2</i>		<i>Fill 3</i>
Time (Min)		Time (Min)		Time (Min)
Water		Water		Water
Level		Level		Level
Supply		Supply		Supply
Temp		Temp		Temp
Drain		Drain		Drain
Spin (Sec)		Spin (Sec)		Spin (Sec)
<i>Fill 4</i>		<i>Fill 5</i>		<i>Fill 6</i>
Time (Min)		Time (Min)		Time (Min)
Water		Water		Water
Level		Level		Level
Supply		Supply		Supply
Temp		Temp		Temp
Drain		Drain		Drain
Spin (Sec)		Spin (Sec)		Spin (Sec)
<i>Fill 7</i>		<i>Fill 8</i>		<i>Fill 9</i>
Time (Min)		Time (Min)		Time (Min)
Water		Water		Water
Level		Level		Level
Supply		Supply		Supply
Temp		Temp		Temp
Drain		Drain		Drain
Spin (Sec)		Spin (Sec)		Spin
				Spin (Min)

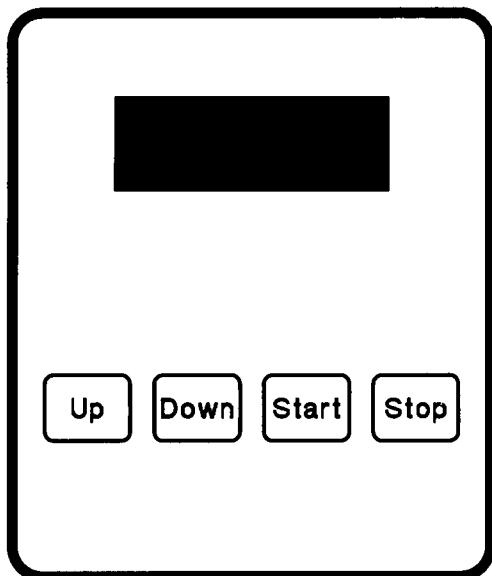
# Lavadora extractora

Unidad independiente  
Velocidad variable

Instrucciones para la  
operación y programación  
del microordenador serie V

## Números de modelo

HF18VNV SF18VNV UF18PNV  
HF25VNV SF25VNV UF25PNV



Pieza No. F232072R3  
Septiembre 1998

— Operación/Programación —



---

## Contenido

# Operación/Programación

---

### **Seguridad**

Explicación de los símbolos .....	48
Ubicación de los adhesivos de seguridad .....	49
Seguridad del operario .....	50
Ambiente seguro para el funcionamiento .....	51
Condiciones del ambiente .....	51
Ubicación de la máquina .....	52
Servicios de entrada y salida .....	52
Impulsor del inversor de CA .....	53
Uso erróneo.....	53

### **Operación**

Servicio al cliente .....	55
Guía para familiarizarse con la máquina .....	55
Theoría del funcionamiento .....	57
Ordenador V .....	57
Teclado.....	58
Condiciones controladas por el ordenador.....	59
Indicaciones en pantalla.....	60
Puesta en marcha .....	61
Abertura de la puerta.....	61
Cargar .....	61
Distribuidor de productos de lavandería.....	62
Selección del ciclo .....	62
Ejecución del ciclo .....	62
Llenado .....	62
Lavado .....	63
Desagüe .....	63

Centrifugado .....	63
Ciclo de prueba.....	64
Rutina de parada.....	64
Detección del balance .....	64
Interruptor de límite de sobrecarrera .....	65

### **Programación**

Funciones de las teclas en el modo de programación .....	67
Modo de configuración .....	67
Grados visualizados en Fahrenheit o centígrados.....	68
Calor auxiliar .....	68
Productos de lavandería 5 o calor auxiliar .....	68
Llenado con control de temperatura.....	68
Enfriamiento automático .....	69
Cuenta de los ciclos .....	69
Programación de los ciclos .....	69
Opciones de los ciclos .....	69
Acción de agitación .....	69
Velocidad de agitación .....	70
Bomba de recirculación .....	70
Programación de los segmentos .....	70
Ciclo de prueba.....	72
Sistema de suministro de la inyección química.....	75
Tablas de los segmentos del ciclo .....	76
Tablas del ciclo del ordenador V .....	80
Hoja de programación del ciclo .....	86

© Copyright 2000, Alliance Laundry Systems LLC

Reservados todos los derechos. Ninguna sección del presente manual puede ser reproducida o transmitida en forma alguna o a través de ningún medio sin el expreso consentimiento por escrito del editor.

---

## Sección 1

# Seguridad

---

Cualquier persona que haga funcionar o revise esta máquina debe seguir las normas de seguridad de este manual. Se debe prestar atención en especial a los recuadros de **PELIGRO, ADVERTENCIA** y **PRECAUCIÓN** que aparecen en este manual.

Las siguientes advertencias son ejemplos generales aplicables a esta máquina. Las advertencias específicas de un funcionamiento especial aparecerán en el manual con el comentario de ese funcionamiento.

	<b>PRECAUCIÓN</b>
Tenga cuidado cuando la puerta esté abierta, especialmente cuando esté cargando desde un nivel inferior a la misma. El impacto con los bordes de la puerta puede causar daños personales.	SW025

	<b>PELIGRO</b>
Si un niño quedará atrapado en la máquina, éste podría fallecer o sufrir lesiones graves. No permita que los niños jueguen en la máquina o cerca de ella. No los deje desatendidos mientras la puerta de la lavadora esté abierta.	SW001

	<b>ADVERTENCIA</b>
Existen voltajes peligrosos en las cajas de mando eléctrico y en los terminales del motor. Solamente el personal cualificado y familiarizado con los procedimientos eléctricos de prueba, el equipo de prueba y las precauciones de seguridad debe intentar realizar ajustes o localizar averías. Desconecte la alimentación de la máquina antes de quitar la tapa de la caja de control, y antes de intentar cualquier procedimiento de servicio técnico.	SW005

	<b>ADVERTENCIA</b>
Esta máquina debe ser instalada, ajustada y reparada por el personal cualificado de mantenimiento eléctrico, que esté familiarizado con la construcción y el funcionamiento de este tipo de máquina. También debe estar familiarizado con los posibles peligros implicados. Si no se observa esta advertencia se puede incurrir en lesiones personales y/o daños al equipo que podrían anular la garantía.	SW004

# Seguridad



## PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la máquina esté instalada en un suelo nivelado de suficiente resistencia y que se proporcionen los espacios libres recomendados alrededor, para la inspección y el mantenimiento. No permita nunca que se bloquee el espacio para inspección y mantenimiento.

SW020



## ADVERTENCIA

No toque nunca las tuberías, conexiones o componentes de vapor internos o externos. Estas superficies pueden estar sumamente calientes y causar quemaduras graves. El vapor se debe apagar y tanto la tubería, como las conexiones y los componentes se deben dejar enfriar antes de que se pueda tocar la tubería.

SW014

## Explicación de los símbolos



El rayo con punta de flecha dentro del triángulo es un signo de advertencia que indica la presencia de voltaje peligroso.



Este símbolo de advertencia indica la presencia de productos químicos posiblemente peligrosos. Deben tomarse precauciones adecuadas al manejar materiales corrosivos o cáusticos.



El signo de admiración dentro del triángulo es un símbolo de advertencia que indica que existen importantes instrucciones acerca de la máquina y condiciones potencialmente peligrosas



Este símbolo de advertencia indica que existen superficies calientes que podrían causar graves quemaduras. El acero inoxidable y las líneas de vapor pueden ponerse demasiado calientes y no deben ser tocadas.



Este símbolo de advertencia indica que hay mecanismos de transmisión (mando) potencialmente peligrosos dentro de la máquina. Los protectores siempre deben estar en su lugar cuando la máquina esté funcionando.



Este símbolo de advertencia indica que hay puntos de agarre potencialmente peligrosos. Las piezas mecánicas móviles pueden aplastar y/o cortar partes del cuerpo.

# Seguridad

Los adhesivos de seguridad aparecen en lugares críticos de la máquina. Si no se mantienen legibles

los adhesivos de seguridad, se pueden producir daños al operario o al técnico de servicio.

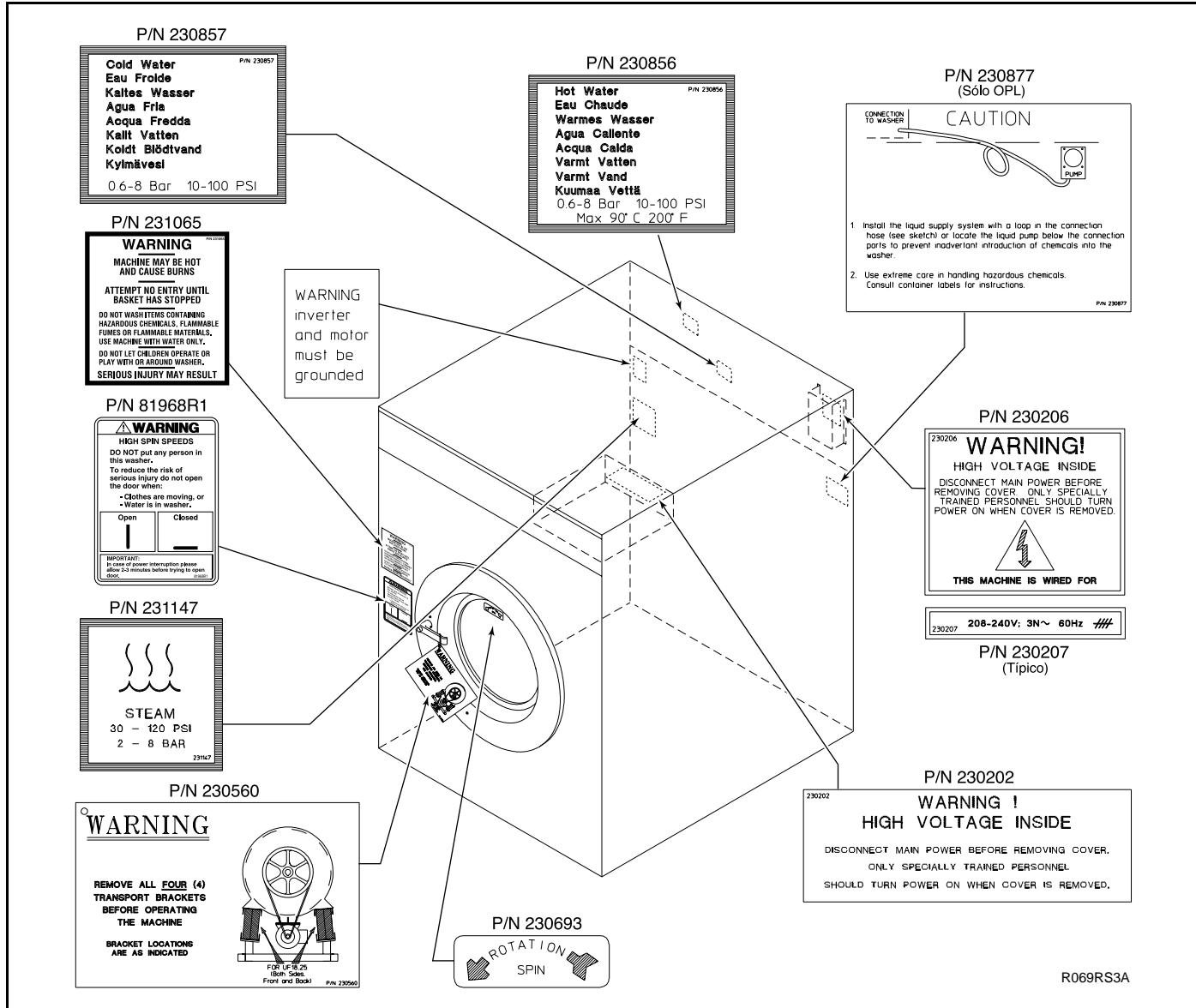


Figura 1

# Seguridad

Para proporcionar seguridad personal y mantener la máquina funcionando debidamente, siga todos los procedimientos de mantenimiento y seguridad que figuran en este manual. Si surgen preguntas acerca de la seguridad, póngase en contacto con la fábrica inmediatamente.

Utilice piezas de repuesto autorizadas por la fábrica para evitar peligros de seguridad.

## Seguridad del operario



### ADVERTENCIA

NUNCA introduzca las manos u objetos en el tambor hasta que se haya detenido completamente. De lo contrario, se podrían producir lesiones graves.

SW012

Para garantizar la seguridad de los operadores de la máquina, se deben llevar a cabo diariamente las siguientes comprobaciones de mantenimiento:

1. Antes de poner en funcionamiento la máquina, verifique que todos los signos de advertencia estén presentes y sean legibles. Los signos que falten o sean ilegibles se deben cambiar inmediatamente. Asegúrese de que tiene algunos de repuesto.
2. Compruebe el enclavamiento de la puerta antes de poner en funcionamiento la máquina:
  - a. Intente poner en marcha la máquina con la puerta abierta. La lavadora no debe arrancar con la puerta abierta.
  - b. Cierre la puerta sin bloquearla e intente poner en marcha la máquina. La máquina no debe arrancar si la puerta no está bloqueada.
  - c. Cierre, bloquee la puerta y empiece el ciclo. Intente abrir la puerta mientras el ciclo está en progreso. La puerta no debería abrirse.

Si la cerradura y el enganche no funcionan debidamente, llame al técnico de servicio.

3. No intente poner en marcha la máquina si se presentan cualquiera de las siguientes condiciones:

- a. La puerta no permanece firmemente cerrada durante todo el ciclo.
- b. El nivel de agua parece excesivamente alto.
- c. La máquina no está conectada a un circuito de toma de tierra.

No pase por alto ningún dispositivo de seguridad en esta máquina.



### ADVERTENCIA

No haga funcionar nunca la máquina con un sistema de equilibrio anulado o desconectado. Si la máquina se hace funcionar con cargas muy desequilibradas pueden producirse lesiones personales y daños graves al equipo.

SW039

# Seguridad

## Ambiente seguro para el funcionamiento

El funcionamiento seguro requiere un ambiente apropiado tanto para el operario como para la máquina. Si surgen preguntas referentes a la seguridad, póngase en contacto inmediatamente con la fábrica.

### Condiciones del ambiente

- *Temperatura ambiente.* El agua en la máquina se congela a temperaturas inferiores a 32°F.

A temperaturas superiores a 50° C (120° F) el motor se sobrecalienta más frecuentemente y, en algunos casos, los dispositivos de estado sólido que se usan en algunos modelos pueden fallar o dañarse prematuramente. Es posible que sea necesario instalar dispositivos especiales de enfriamiento.

Los interruptores de presión de agua pueden resultar afectados por los aumentos y las disminuciones en la temperatura. Cada cambio de 10° C (25° F) en temperatura tendrá un efecto de 1% en el nivel de agua.

- *Humedad.* La humedad relativa superior al 90% puede ocasionar un mal funcionamiento de los componentes electrónicos o los motores de la máquina. También se puede disparar el interruptor accionado por corriente de pérdida a tierra. Pueden ocurrir problemas de corrosión en algunos componentes de metal de la máquina.

Si la humedad relativa es inferior al 30%, las correas y las mangueras de goma pueden secarse y pudrirse con el transcurso del tiempo. Este factor puede ocasionar fugas en las mangueras, lo que a su vez puede causar problemas de seguridad externos a la máquina, conjuntamente con el equipo eléctrico adyacente.

- *Ventilación.* Se debe evaluar periódicamente la necesidad de aberturas para el aire en accesorios de lavandería tales como: secadoras, máquinas de planchar, calentadores de agua,

etc. Las persianas, telas metálicas u otros objetos de separación podrían bloquear de forma significativa las aberturas del aire.

- *Emisiones de frecuencia de radio.* Existe un filtro para máquinas en aquellas instalaciones donde se comparte la misma superficie con otros aparatos sensibles a las emisiones de frecuencia de radio.
- *Elevación.* Si la máquina va a funcionar a altitudes por encima de los 1.000 metros (3.280 pies) sobre el nivel del mar, preste atención especial a los niveles de agua y a los ajustes electrónicos (particularmente la temperatura) o puede que no se logren los resultados deseados.
- *Productos químicos.* Mantenga las superficies de acero inoxidable exentas de residuos químicos.



### PELIGRO

No ponga líquidos volátiles o inflamables en ninguna máquina. No la limpie con líquidos volátiles o inflamables tales como acetona, disolventes de pintura, productos para rebajar el barniz, tetracloruro de carbono, gasolina, bencina, nafta, etc. De lo contrario, podrían producirse lesiones personales graves y/o daños a la máquina.

SW002

- *Daños debidos al agua.* No rocíe la máquina con agua. Podría producirse un corto circuito y daños graves. Repare inmediatamente cualquier fuga debida a obturadores defectuosos, etc.

# Seguridad

## Ambiente seguro para el funcionamiento (continuación)

### Ubicación de la máquina

- **Base.** El suelo de cemento debe ser lo suficientemente resistente y grueso para soportar la carga generada por las altas velocidades de extracción de la máquina.
- **Espacio para servicio/mantenimiento.** Proporcione suficiente espacio para que se lleven a cabo cómodamente los procedimientos rutinarios de servicio y mantenimiento preventivo.

Esto es especialmente importante en el caso de las máquinas que tienen un impulsor del inversor de CA.

Consulte las instrucciones de instalación para ver los detalles específicos.



### PRECAUCIÓN

Vuelva a colocar todos los paneles que se hayan quitado para llevar a cabo procedimientos de reparación y mantenimiento. No ponga en marcha la máquina sin las protecciones, con piezas rotas o que falten. No pase por alto ninguno de los dispositivos de seguridad.

SW019

### Servicios de entrada y salida

- **Presión del agua.** Se obtendrán mejores resultados si el agua se suministra a una presión de 2,0 – 5,7 Barias (30 – 85 PSI). Aunque la máquina funcionará debidamente a una presión inferior, tardará más en llenarse. Si la presión del agua es superior a los 6,7 Barias (100 PSI) se pueden perjudicar las tuberías de la máquina, dañarse los componentes y producirse lesiones personales.

- **Presión del calor de vapor (opcional).** Se obtendrán mejores resultados si se suministra vapor a una presión de 2,0 – 5,4 Barias (30 – 80 PSI). Una presión de vapor superior a los 8,5 Barias (125 PSI) podría dañar los componentes de vapor y causar lesiones personales.

Para las máquinas que están equipadas con un calor de vapor opcional, instale las tuberías de acuerdo con los métodos aprobados para vapor comercial. De no instalar el filtro de vapor suministrado se podría anular la garantía.

- **Aire comprimido.** Para las máquinas que requieren un servicio de aire comprimido, se obtendrá un mejor rendimiento si el aire se suministra a una presión de 5,4 – 6,7 Barias (80 – 100 PSI). Las máquinas de gran capacidad podrían experimentar un fallo en el cierre de la puerta si se interrumpe el servicio de aire comprimido.
- **Sistema de desagüe.** Proporcione tubos para desagüe o depósitos suficientemente grandes como para acomodar el número total de litros que se podrían verter si todas las máquinas del lugar se vaciasen al mismo tiempo desde el nivel más alto posible. Si se usan depósitos de desagüe deberán cubrirse para soportar un tráfico peatonal ligero.
- **Energía.** Para la seguridad personal y el funcionamiento adecuado, la máquina debe estar conectada a una toma de tierra según ordenan los códigos estatales y locales. La conexión a tierra debe efectuarse a una toma de tierra comprobada, no a un conducto o tubería de agua. No utilice fusibles en lugar de cortacircuitos. Se debe suministrar un interruptor de fácil acceso.



## ADVERTENCIA

Asegúrese de conectar a tierra a partir de una conexión tierra adecuada a la orejeta terminal de conexión a tierra cerca del bloque de suministro de corriente de esta máquina. Si no se conecta a tierra correctamente, se pueden ocasionar lesiones personales debidas a descargas eléctricas y la máquina puede fallar.

SW008

Desconecte siempre los suministros de energía y agua antes de que el técnico de servicio lleve a cabo cualquier procedimiento de reparación. Cuando sea pertinente, desconecte también los suministros de vapor y/o aire comprimido antes de realizar el servicio.

### Impulsor del inversor de CA

Las máquinas equipadas con un impulsor del inversor de CA requieren atención especial en lo referente al ambiente de funcionamiento.

- Un ambiente especialmente polvoriento o con pelusas requerirá una limpieza más frecuente del filtro del ventilador enfriador del impulsor del inversor de CA y del propio impulsor del inversor de CA.
- Las fluctuaciones de corriente eléctrica en fuentes tales como suministros de energía ininterrumpida (UPS) pueden perjudicar a las máquinas equipadas con un impulsor del inversor de CA. Se debe utilizar dispositivos de supresión adecuados en la alimentación eléctrica de la máquina a fin de evitar problemas.
- Es absolutamente esencial tener un suministro de energía exento de sacudidas y sobretensiones para las máquinas equipadas con un impulsor del inversor de CA. Las fluctuaciones de corriente eléctrica (subidas y bajadas) en el suministro de energía pueden hacer que el impulsor del inversor de CA produzca errores molestos.

Si el voltaje es superior a los 230 V para instalaciones de 200 V o superior a los 440 V para instalaciones de 400 V, se recomienda un transformador reductor-elevador. Si el voltaje es superior a 240 ó 480, se requiere un transformador reductor-elevador.

- Es especialmente importante tener suficiente espacio para llevar a cabo procedimientos de servicio y mantenimiento preventivo para las máquinas equipadas con un impulsor del inversor de CA.

### Uso erróneo

Nunca use esta máquina con otro propósito que no sea lavar tela.

- No lave nunca en la máquina trapos impregnados de petróleo, pues podría producirse una explosión.
- No lave nunca en la máquina piezas de máquina o piezas automotrices, pues podrían producirse daños serios al tambor de lavado.
- No permita nunca que los niños jueguen sobre la máquina o cerca de la misma. Si un niño quedara atrapado en la misma, éste podría fallecer o sufrir lesiones graves. No deje a los niños desatendidos mientras la puerta de la máquina esté abierta. Estas precauciones son también aplicables para los animales.

# Seguridad

## Notas

---

## Sección 2

# Operación

---

Este manual está diseñado como guía para el funcionamiento y la programación de las lavadoras-extractoras de unidad independiente de 8 y 10 kg (18 y 25 libras) de capacidad, equipadas con el ordenador V y el impulsor del inversor de CA. Los modelos que abarca este manual están diseñados para usarse en lavanderías.

Mantenga los manuales, instrucciones de instalación y diagramas de instalación eléctrica que acompañan a la máquina en un lugar seguro para poder usarlos como referencia. Se han incluido gratis con la máquina. Se pueden obtener copias adicionales a un precio simbólico.

---

**Nota:** Lea este manual completamente antes de intentar poner en funcionamiento la máquina o programar el microordenador.

---

---

**Nota:** No utilice este manual para los modelos antiguos de máquinas controladas por ordenador. No se base en folletos técnicos de modelos antiguos cuando utilice esta máquina.

---

---

**Nota:** Toda la información, ilustraciones, y especificaciones contenidas en este manual están basadas en la última información del producto disponible en el momento de imprimir. Nos reservamos el derecho de hacer cambios sin avisar en cualquier momento.

---

### Servicio al cliente

Si se necesitan folletos o piezas de repuesto, póngase en contacto con el establecimiento donde adquirió la máquina o con Alliance Laundry Systems LLC llamando al (920) 748-3950 para conocer el nombre y la dirección del distribuidor de piezas autorizado más cercano.

Para obtener asistencia técnica, llame a cualquiera de los siguientes números:

(850) 718-1035  
(850) 718-1026  
Marianna, Florida

(920) 748-3121  
Ripon, Wisconsin

El fabricante tiene un archivo con el número de cada máquina. Proporcione siempre el número de serie y de modelo de la máquina al pedir piezas o cuando necesite asistencia técnica.

### Guía para familiarizarse con la máquina

La guía para familiarizarse con la máquina en la figura 2 proporciona vistas delantera y posterior de la lavadora-extractora e identifica las características más importantes de funcionamiento de la máquina.

# Operación

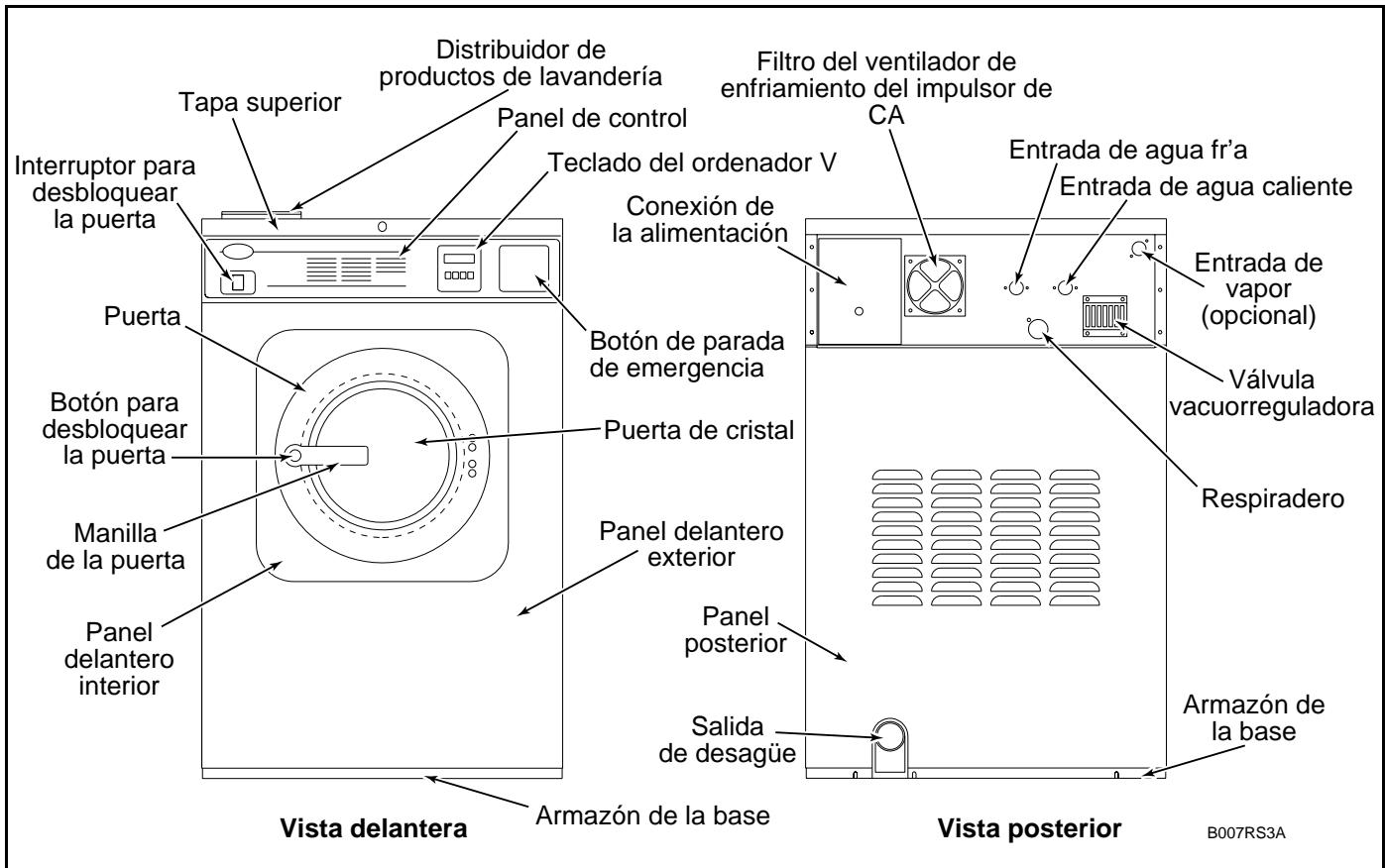


Figura 2

# Operación

## Teoría del funcionamiento

El diseño de esta máquina pone de relieve la fiabilidad del rendimiento y la larga duración. El cilindro, la cubierta y los paneles del cuerpo principal están fabricados de acero inoxidable.

La máquina utiliza un motor para impulsar el cilindro por medio de una correa en V para todas las velocidades.

El sistema de cerradura de la puerta impide abrir la puerta de acero inoxidable cuando hay agua en la máquina. También impide el funcionamiento de la máquina cuando la puerta está abierta.

Se utiliza una válvula de desagüe eléctrica para retener el agua y la solución de lavado en la máquina durante el lavado y el llenado. La válvula de desagüe se cierra cuando se conecta la alimentación eléctrica y se abre cuando se desconecta, permitiendo que la máquina se vacíe en caso de que haya un fallo de corriente.

El cilindro está construido con dos dispositivos de elevación o rebordes que levantan la ropa de la solución de jabón cuando el cilindro gira a velocidad baja y después la vuelve a colocar en la solución. El cilindro está perforado, permitiendo que el agua circule y se vacíe desde dentro durante los pasos de lavado y extracción.

Los controles eléctricos de la máquina se encuentran en un recinto separado ubicado debajo de la tapa superior de la máquina.

La máquina utiliza un control del impulsor del inversor de CA, que proporciona seis velocidades al motor usando un único motor. El tablero de salida convierte la lógica del motor del ordenador V a las señales adecuadas para el impulsor del inversor de CA.

El impulsor del inversor de CA utiliza un software especial de detección de equilibrio junto con el ordenador V para impedir que ocurra un desequilibrio. Cuando el impulsor de CA detecta una carga desequilibrada al final del ciclo de desagüe, el ordenador hará hasta siete intentos para equilibrar la carga. Como medida de seguridad

contra fallas, se ha instalado un interruptor de límite de sobrecarrera entre la estructura y el sumidero que, al dispararse, corta la corriente al mando de CA.

El operario puede seleccionar entre 30 ciclos, 16 de los cuales están preprogramados en la misma fábrica. En los modelos de exportación, hay 10 ciclos preprogramados en fábrica. Se puede seleccionar un ciclo especial de prueba permanente para verificar el funcionamiento adecuado de la máquina.

Se utiliza un sistema electrónico sensible al equilibrio de la carga para intentar perfeccionar el equilibrio de la carga antes de la extracción.

La máquina viene equipada con cinco lengüetas de la manguera situadas en la parte posterior de la máquina para facilitar la conexión a un sistema externo de suministro de productos químicos. Una tira de terminales en la caja de empalmes de potencia de entrada proporciona señales de control para un sistema externo de suministro de productos químicos.

## Ordenador V

El control del ordenador V es un control programable de estado sólido capaz de almacenar y hacer funcionar hasta 30 ciclos. Se puede encontrar una descripción detallada de estos ciclos en la sección de programación de este manual bajo el apartado Ciclos OPL estándar del ordenador V y Ciclos OPL export del ordenador V.

Si el ordenador de esta máquina está equipado con ciclos especiales preprogramados, encontrará incluido un encarte/suplemento con la lista de estos ciclos, dentro de la bolsa de plástico que contenía este manual.

# Operación

## Teoría del funcionamiento (continuación)

**Nota:** No apague nunca el suministro eléctrico mientras el interruptor de modalidad del ordenador está en la posición de PROGRAM (programar). De hacer esto se distorsionarán partes de los datos programados, siendo necesario el volver a programar algunos o todos los ciclos existentes. Vuelva a poner siempre el interruptor de modalidad en la posición RUN (funcionar) antes de apagar el suministro eléctrico.

### Teclado

El funcionamiento del control del ordenador V se lleva a cabo con un teclado de cuatro teclas y una pantalla de LED ubicada en la parte delantera de la máquina. Vea en la Figura 3 las versiones nacional e internacional del teclado.

La siguiente tabla describe la función de las teclas individuales cuando la máquina está en la modalidad de RUN (funcionar).

Teclado	
Tecla	Descripción
Up (arriba)	Se usa en la selección del ciclo; pulsando esta tecla se puede pasar de un ciclo menor a otro ciclo mayor.
Down (abajo)	Se usa en la selección del ciclo; pulsando esta tecla se puede pasar de un ciclo mayor a otro ciclo menor.
Start (arrancar)	Se usa para empezar un ciclo.
Stop (parar)	Se usa para parar un ciclo.

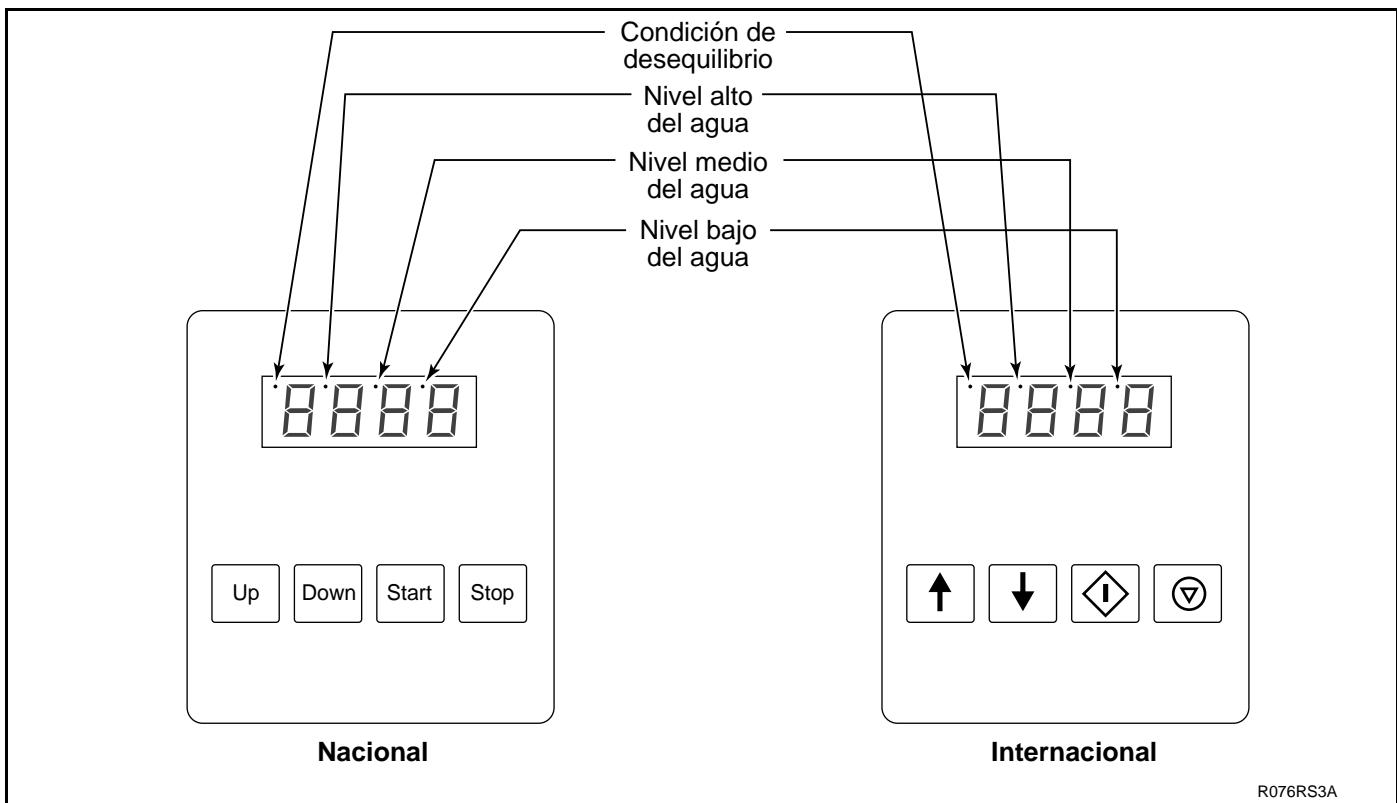


Figura 3

# Operación

## Condiciones controladas por el ordenador

- **Puerta** – El ordenador controla continuamente la condición de la puerta por si está abierta o bloqueada. Si detecta que la puerta está abierta durante el ciclo de lavado, interrumpe el ciclo inmediatamente y lleva a cabo la rutina de parada.
- **Suministro eléctrico** – Si se interrumpe el suministro eléctrico el tiempo suficiente como para que el ordenador se apague, la pantalla mostrará brevemente y de forma intermitente “Hold” (Espera), cuando vuelva el suministro eléctrico, para indicar la interrupción. El dispositivo encargado de abrir puerta se desactivará para evitar que la misma se abra mientras el tambor todavía está girando.
- **Equilibrio** – El ordenador controla la señal de equilibrio proporcionada por el impulsor de CA durante las etapas de desagüe. Se intentará distribuir la carga siete (7) veces. El punto situado en la parte superior de la pantalla digital del extremo izquierdo se encenderá después del último intento sin éxito.
- **Nivel del agua** – El ordenador intenta mantener el nivel de agua programado para el llenado antes del procedimiento de agitación. Si el nivel es inferior al programado, el ordenador detendrá la cuenta atrás y volverá a activar las válvulas de llenado hasta que se alcance el nivel adecuado.
- **Nivel de agua en la fase de calor** – A fin de que el ordenador active la producción de calor, tiene que haber por lo menos un nivel bajo de agua en la máquina. Si no se detecta este nivel mínimo, la producción de calor se apagará hasta que se obtenga el nivel adecuado.
- **Problema con el sensor de temperatura** – Si el sensor de temperatura falla cuando se utilizan grados Fahrenheit, destellará en la pantalla “tSFL” en la modalidad de programación (PROGRAM), en lugar de la temperatura. Si el sensor de temperatura falla cuando se utilizan grados Celsius, en la pantalla aparece “-17C” en lugar de la temperatura.

La siguiente tabla titulada “Indicaciones en pantalla” lista las distintas pantallas y lo que significan. El operario deberá familiarizarse con estas pantallas del ordenador.

# Operación

## Indicaciones en pantalla

Pantalla	Significado	Pantalla	Significado
FP1	Código de identificación de programa (ROM). Esto es sólo un ejemplo.	Med	Nivel medio de agua
Hold (Espera)	Espere... se acaba de conectar la corriente.	HI	Nivel alto de agua
CY	Ciclo (seguido de un número de dos dígitos)	SUP1	Prod. lavand. 1
tEST/CYC*	Ciclo de prueba seleccionado.	SUP2	Prod. lavand. 2
FAr	Grados Fahrenheit	SUP3	Prod. lavand. 3
CEL	Grados centígrados	SUP4	Prod. lavand. 4
Heat (calor)	Calor auxiliar activado.	SUP5	Prod. lavand. 5 (opción de CONFIGURACIÓN)
noHt	Calor auxiliar desactivado.	SUP6	Prod. lavand. 6 (prod. lavand. 1 y 5)
tFIL	Llenado con control de temperatura activado.	SUP7	Prod. lavand. 7 (prod. lavand. 3 y 4)
ntFL	Llenado con control de temperatura desactivado.	SLo/For	Velocidad de lavado suave, dirección hacia adelante
CooL	Enfriamiento automático activado.	SLo/rEv	Velocidad de lavado suave, dirección hacia atrás.
noCL	Enfriamiento automático desactivado.	norM/For	Velocidad de lavado normal, dirección hacia adelante.
Ag 1	Agitación 1 seleccionada (90% de agitación).	norM/rEv	Velocidad normal de lavado, dirección hacia atrás.
Ag 2	Agitación 2 seleccionada (33% de agitación).	drAI	Desagüe activado.
Ag 3	Agitación 3 seleccionada (10% de agitación).	nodr	Desagüe desactivado.
Ag 4	Agitación 4 seleccionada (6,7% de agitación).	dISI	Distribución (equilibrio de carga antes de extraer)
AgSn	Velocidad normal de agitación	SPIn/tIME*	Se lee "SPIn" (centrifugado) durante un segundo, después "tIME" (tiempo) seguido del tiempo del centrifugado.
AgSL	Velocidad lenta de agitación	SPn1	El más bajo de los tres centrifugados
PMP	Salida de la bomba activada (solamente uso futuro).	SPn2	El centrifugado medio de los tres centrifugados
nPMP	Salida de la bomba desactivada (solamente uso futuro).	SPn3	El más alto de los tres centrifugados
PrE	Segmento de prelavado (1° de 11 segmentos)	STOP	Rutina de parada
UASH	Segmento de lavado (2° de 11 segmentos)	SdLY	Retraso en el centrifugado
FIL1	Primer llenado (3° de 11 segmentos)	donE	Fin del ciclo y de la rutina de parada.
FIL2	Segundo llenado (4° de 11 segmentos)	dFLt	Fallo detectado en el impulsor.
FIL3	Tercer llenado (5° de 11 segmentos)	door	La puerta no está bien cerrada.
FIL4	Cuarto llenado (6° de 11 segmentos)	bAL/FAIL*	La rutina de equilibrio falló durante el ciclo de prueba después de 10 intentos de equilibrar la carga.
FIL5	Quinto llenado (7° de 11 segmentos)	FILL/STOP*	Nivel programado de agua no alcanzado después de 30 minutos.
FIL6	Sexto llenado (8° de 11 segmentos)	FULL	El ordenador detecta un nivel de agua bajo o demasiado alto cuando no tiene que haberlo.
FIL7	Séptimo llenado (9° de 11 segmentos)	rotA	El ordenador detecta un posible giro del motor cuando no debe haberlo.
FIL8	Octavo llenado (10° de 11 segmentos)	tSFL	Fallo del sensor de temperatura o temperatura fuera de margen.
FIL9	Noveno llenado (11° de 11 segmentos)		
CFIL	Llenado frío		
bFIL	Llenado tibio (tanto agua fría como caliente)		
HFIL	Llenado caliente		
AFIL	Llenado auxiliar (opción de CONFIGURACIÓN)		
Lo	Nivel bajo del agua		

\* Las indicaciones en pantalla separadas por una barra oblicua indican que son indicaciones intermitentes.

# Operación

## Puesta en marcha

Encienda la fuente de alimentación principal (cortacircuitos o interruptor de la pared).

Aparecerá un código de identificación durante unos cinco segundos. A continuación la pantalla mostrará brevemente de forma intermitente el mensaje “hold” (espera).

Después la pantalla mostrará “CY” seguido de un número de ciclo de dos dígitos (01 – 30) para indicar que se ha seleccionado un ciclo. Esta pantalla se mostrará siempre que la corriente esté conectada entre ciclos, indicando que el solenoide de abrir puerta funcionará si el botón de abrir puerta está pulsado. La máquina está preparada para ser cargada o descargada.

## Abertura de la puerta

Mantenga pulsado el botón de abrir la puerta que se halla en el lado izquierdo del panel de control. Pulse el botón redondo que hay en la manilla de la puerta y gírela hacia abajo.

## Cargar



### PRECAUCIÓN

Tenga cuidado cuando la puerta esté abierta, especialmente si está cargando desde un nivel inferior a la misma. El impacto con los bordes de la puerta puede causar daños personales.

SW025

Cargue la máquina hasta su máxima capacidad siempre que sea posible, pero no exceda la capacidad estimada de la máquina para peso en seco, si la ropa que se va a lavar es muy densa, tiene un tejido muy apretado y está muy sucia. Si se carga en exceso se puede incurrir en un lavado de inferior calidad. Es posible que el operario tenga que experimentar para determinar el tamaño de la carga basado en el tipo de ropa, la suciedad y el nivel de limpieza deseado.

Las cargas parciales son un gasto superfluo de energía, agua y productos químicos y causan un mayor desgaste a la máquina que las cargas llenas. Además, con las cargas parciales hay más posibilidades de que se produzca una situación de desequilibrio.



### ADVERTENCIA

No haga funcionar nunca la máquina con un sistema de equilibrio anulado o desconectado. Si la máquina se hace funcionar con cargas muy desequilibradas pueden producirse lesiones personales y daños graves al equipo.

SW039

Cuando se ha terminado de cargar, asegúrese de que toda la ropa esté dentro del tambor. Cierre y bloquee la puerta girando la manilla en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el botón de la manilla salga hacia afuera. La máquina no debe ponerse en marcha ni funcionar a menos que la puerta esté cerrada y bloqueada.



### PRECAUCIÓN

Compruebe diariamente el enclavamiento de seguridad de la puerta antes de poner a funcionar la máquina.

SW024

**Nota:** Cuando se laven artículos que se pueden desintegrar, como fregonas o esponjas, utilice bolsas de malla para lavandería, a fin de evitar el atasco del desagüe.

# Operación

## Distribuidor de productos de lavandería

Los modelos independientes de 8 y 10 kg (18 y 25 libras) de capacidad están equipados con un distribuidor de productos de lavandería de polipropileno con tres compartimientos. Dicho distribuidor está montado en la parte superior izquierda de la máquina mirando desde la parte delantera. Tanto los productos de lavanderías líquidos como en polvo se pueden añadir levantando la tapa flexible del distribuidor.

## Selección del ciclo

**Nota:** Pulse las teclas en el centro y lo suficientemente fuerte como para activarlas.

Pulse la tecla **Up** (arriba) o **Down** (abajo) hasta que aparezca el número del ciclo deseado. Pulse la tecla **Start** (arrancar) para comenzar el ciclo. Para obtener una descripción mas detallada de los ciclos preprogramados, consulte las tablas de ciclos al final de la sección de Programación.

Si el ordenador detecta que la puerta no está bien cerrada cuando se pulsa la tecla **Start** (arrancar), la pantalla mostrará "door" (puerta) hasta que la puerta se cierre y bloquee. Pulse de nuevo la tecla **Start** (arrancar) para empezar el ciclo deseado.

## Ejecución del ciclo

Un ciclo puede pararse en cualquier momento pulsando la tecla **Stop** (parar). La máquina ejecutará la rutina de parada. Cuando dicha rutina se haya terminado, se podrá abrir la puerta.

Para visualizar la temperatura del agua durante el funcionamiento de un ciclo, pulse la tecla **Up** (arriba). Para visualizar el número del ciclo que está en progreso, pulse la tecla **Start** (arrancar).

---

**Nota:** El ordenador no cuenta el tiempo que queda de ciclo durante los llenados, desagües, enfriamientos o antes de llegar a la temperatura del calor programado cuando se está calentando. El ordenador vuelve a contar el tiempo de ciclo una vez que se ha alcanzado el nivel de llenado programado, cuando se ha vaciado el agua de la máquina y después de alcanzar la temperatura de calor programado.

---

Cada uno de los 30 ciclos consiste en 11 segmentos: prelavado, lavado y llenados 1 – 9. A continuación se ofrece una descripción de los distintos pasos en un segmento de un ciclo:

### Llenado

Después de pulsar la tecla **Start** (arrancar), la puerta se cierra, el desagüe se cierra y la máquina empieza a llenarse al nivel programado. Cada segmento programado empieza con un llenado. La pantalla cuenta en minutos y segundos el tiempo que queda de ciclo mientras éste todavía se está ejecutando.

Si en una fase concreta se programa el suministro de un detergente o producto, el distribuidor de productos de lavandería lo introducirá en la máquina durante el llenado de ese segmento.

Si la máquina está conectada a un sistema externo de suministro de productos químicos, el suministro programado empezará 10 segundos después de que se inicie el llenado. Dicho suministro permanecerá activo hasta que se alcance el nivel de agua programado, o hasta que hayan transcurrido 60 segundos, dependiendo de lo que ocurra primero.

Si se seleccionan las opciones de agitación 1 ó 2 para el programa del ciclo, el cilindro girará lentamente durante la fase de llenado. Si se seleccionan las opciones 3 ó 4 para el programa del ciclo, el cilindro no girará durante la fase de llenado. Consulte la tabla de opciones de agitación para obtener más información.

# Operación

Si el ordenador no recibe la señal de que se ha llegado al nivel del agua dentro de un período de 30 minutos, se visualizarán de manera intermitente las palabras “STOP” y “FILL” y durante diez segundos sonará un pitido. A continuación se iniciará la rutina de parada.

## Lavado

En cuanto se alcance el nivel de agua (y se llegue a la temperatura programada), la indicación visual del tiempo empieza la cuenta atrás a intervalos de un segundo.

La agitación está activa durante esta porción del segmento. Hay cuatro acciones de agitación diferentes. Véase la siguiente tabla para obtener más información.

Opciones de acción de agitación		
Pantalla	Descripción	Porcentaje
Ag 1	27 segundos hacia adelante, 3 segundos pausa, 27 segundos sentido inverso, 3 segundos pausa	90%
Ag 2	10 segundos hacia adelante, 20 segundos pausa, 10 segundos sentido inverso, 20 segundos pausa	33%
Ag 3	3 segundos hacia adelante, 27 segundos pausa, 3 segundos sentido inverso, 27 segundos pausa	10%
Ag 4	4 segundos hacia adelante, 56 segundos pausa, 4 segundos sentido inverso, 56 segundos pausa	6,7%

Si el segmento contiene una etapa de calentamiento, la máquina empieza a calentar después de que el agua ha llegado al nivel programado.

**Nota:** Si en 40 minutos el agua no llega a la temperatura programada, el ordenador prosigue con la fase de lavado.

## Desagüe

Si el segmento del programa del ciclo tiene un desagüe, la válvula de desagüe se abrirá después de que haya transcurrido el tiempo del segmento programado. Si el centrifugado sigue al desagüe, el cilindro girará en el sentido contrario a las agujas del reloj (hacia adelante) a la velocidad de lavado durante el desagüe.

Si el segmento del programa del ciclo no tiene desagüe, el ordenador pasa al siguiente segmento del programa del ciclo. Si el segmento es al final de un programa del ciclo, el ordenador pasa a la rutina de parada.

Si el segmento del programa del ciclo no incluye un centrifugado, el cilindro continuará con la agitación durante la fase de desagüe. Cuando el desagüe se haya terminado, el ordenador pasa al siguiente segmento del programa del ciclo. Si el segmento es al final de un programa del ciclo, el ordenador pasará a la rutina de parada.

**Nota:** El agua de la máquina se vaciará en 30 segundos. Si no desagua, póngase en contacto con un técnico de reparación experto.

## Centrifugado

Después de que termina la secuencia de desagüe, la velocidad del cilindro aumenta a la velocidad de extracción, *si* el tiempo de centrifugado programado *no es cero*. El tiempo en pantalla reanuda la cuenta atrás a intervalos de un segundo.

Después de que ha transcurrido el tiempo programado de centrifugado, el ordenador pasa al paso de llenado en el siguiente segmento del ciclo. Si el centrifugado se encuentra al final del ciclo, el ordenador pasa a la rutina de parada.

# Operación

## Ciclo de prueba

El ciclo de prueba tiene como propósito verificar el funcionamiento correcto de la máquina. Antes de iniciar el ciclo de prueba, éste debe activarse. Consulte la sección de programación de este manual para ver las instrucciones referentes a la activación y funcionamiento del ciclo de prueba.

## Rutina de parada

Cuando el ordenador concluye el ciclo de lavado o cuando se pulsa la tecla **Stop** (parar) mientras un ciclo está en progreso, el ordenador pasa a la rutina de parada. La rutina de parada consiste en una breve cuenta atrás y una secuencia de inversión, después de lo cual el ordenador muestra el mensaje “dONE” (fin/terminado).



### ADVERTENCIA

No inserte NUNCA las manos u objetos en el tambor hasta que se haya parado completamente. De lo contrario, se podrían producir lesiones graves.

SW012

Cuando aparezca “dONE”, abra la puerta mientras mantiene pulsado el botón deertura de la puerta, tal y como se describió anteriormente. Una vez que la puerta esté abierta, la pantalla del ordenador mostrará el número del ciclo más reciente.

La máquina está ahora preparada para comenzar otro ciclo de lavado.

---

**Nota:** Si la rutina de parada parece excesivamente larga, compruebe si aparecen los mensajes de “FULL” y “rotA”. De ser así, póngase en contacto con un técnico de reparación experto.

---

## Detección del balance

Todos los modelos están equipados con un sistema de detección de balance por medio del impulsor del inversor. El balance de la carga se detecta por medio del impulsor del inversor durante el paso de desagüe inmediatamente anterior a un paso de centrifugado. El ordenador serie V hará hasta siete intentos para balancear la carga durante un paso de desagüe.

El ordenador comienza a detectar la señal de balance que envía el impulsor del inversor de CA ocho segundos después de que el nivel de agua baje del nivel bajo de agua. Si la señal de balance indica que la carga de lavado está distribuida de manera uniforme, el ordenador comienza el paso de centrifugado.

Si la señal de balance indica que la carga de lavado está desbalanceada, el ordenador disminuye la velocidad del cilindro (tambor) durante siete segundos, intentando redistribuir la carga. El ordenador realiza hasta siete intentos para balancear la carga si es necesario.

Si durante el séptimo intento para balancear no se ha logrado balancear la carga, se ilumina el indicador de fuera de balance que está en la esquina izquierda superior de la pantalla indicadora (a la izquierda del primer dígito) hasta que termine el paso de desagüe. La máquina entonces omite el paso de centrifugado programado (que no excede de 85 G) y ejecuta el paso de extracción a una velocidad de centrifugado baja y segura, siempre y cuando el tiempo programado para el centrifugado no sea cero.

Si la carga no puede ser distribuida uniformemente, el ordenador omite el centrifugado y pasa el siguiente segmento. Si el segmento está al final de un programa de ciclos, el ordenador comienza la rutina de parada. El LED indicador de fuera de balance permanece encendido hasta que se abra la compuerta.

# Operación

## Interruptor de límite de sobrecarrera

Como medida de seguridad, todas las máquinas tienen instalado un interruptor de límite de sobrecarrera. El interruptor de límite de sobrecarrera sirve para realizar una parada rápida. Esto significa que si el balance de la máquina “pasa” la prueba del sistema de detección de balance por medio del impulsor del inversor en el paso de desagüe, pero el interruptor de balance detecta una situación fuera de balance durante el paso de extracción, la canasta se detiene rápidamente.

Para reInicializar el control, pulse el botón de parada y abra la puerta cuando aparezca en la pantalla “donE.”

# Operación

## Notas

---

## Sección 3

# Programación

---

El panel del ordenador V está dentro del módulo de control. Cerca del centro del cuadro hay un pequeño interruptor: se trata del interruptor del modo RUN/PROGRAM (funcionar/programar).



### ADVERTENCIA

Existen voltajes peligrosos en las cajas de mando eléctrico y en los terminales del motor. Solamente el personal cualificado y familiarizado con los procedimientos eléctricos de prueba, el equipo de prueba y las precauciones de seguridad debe intentar realizar ajustes o localizar averías. Desconecte la alimentación de la máquina antes de quitar la tapa de la caja de control, y antes de intentar cualquier procedimiento de servicio técnico.

SW005

El interruptor está normalmente en la posición hacia abajo (modo FUNCIONAR). Para cambiar al modo PROGRAMAR, ponga el interruptor en la posición hacia arriba. La pantalla mostrará ahora la temperatura actual del sumidero.

Puesto que el teclado funciona de una manera ligeramente distinta cuando está en el modo PROGRAMAR, preste mucha atención a las instrucciones de programación que se proporcionan con este manual.

### Funciones de las teclas en el modo de programación

**Up (Arriba)** – La tecla Up (arriba) se usa para aumentar los números del ciclo (1 a 30) y otros valores numéricos como tiempos o temperaturas (al crear fórmulas de lavado).

**Down (Abajo)** – La tecla Down (abajo) se usa para disminuir los números del ciclo (1 a 30) y otros valores numéricos como tiempos o temperaturas (al crear fórmulas de lavado).

**Start (Arrancar)** – La tecla Start (arrancar) funciona como una tecla “enter” en el modo programar. Use esta tecla para introducir datos y pasar a la siguiente función del ciclo.

**Stop (Parar)** – La tecla Stop (parar) guarda todos los datos y termina el procedimiento de programación. Si es la primera tecla que se pulsa en el modo PROGRAMAR, el ordenador cambia al modo de CONFIGURACIÓN. La tecla Stop (parar) puede pulsarse de nuevo para salir del modo CONFIGURACIÓN y volver al modo PROGRAMAR.

### Modo de configuración

Las opciones de CONFIGURACIÓN son opciones programables aplicables en todas las fórmulas de lavado. Estas opciones incluyen:

- Grados mostrados en Fahrenheit o centígrados
- Calor auxiliar activado o desactivado
- Llenado de productos de lavandería 5 o auxiliar
- Llenado con control de temperatura activado o desactivado
- Enfriamiento automático activado o desactivado

---

**Nota:** Estas opciones pueden leerse o cambiarse *sólo* en el modo de CONFIGURACIÓN.

---

# Programación

## Modo de configuración (continuación)

Para pasar al modo de CONFIGURACIÓN, pulse la tecla **Stop** (parar) mientras la pantalla muestra la temperatura del sumidero. Una vez que esté en modo CONFIGURACIÓN, use la tecla **Up** (arriba) o **Down** (abajo) para cambiar la opción seleccionada. Use la tecla **Start** (arrancar) para aceptar la opción seleccionada y pasar a la siguiente. Pulse la tecla **Stop** (parar) para salir del modo CONFIGURACIÓN.

### Grados visualizados en Fahrenheit o centígrados

Esta opción de CONFIGURACIÓN afecta la programación y visualización de todas las temperaturas. Si se selecciona “Far”, todas las temperaturas aparecerán en Fahrenheit. Si se selecciona “CEL”, todas las temperaturas aparecerán en centígrados. Los márgenes programables aceptables para las temperaturas son 7525.

### Calor auxiliar

El calor es una salida exclusiva del ordenador V, que controla una fuente de calor opcional. Si se selecciona “nOHt”, la salida de calor nunca se activará durante el ciclo (excepto brevemente en el ciclo de prueba para asegurar que la salida funciona adecuadamente), independientemente de los ajustes de temperatura programados. Si se selecciona “HEAT”(calor), la salida se activará durante un ciclo si se cumplen las tres siguientes opciones:

- Se programa una temperatura distinta de cero.
- El ordenador detecta que la temperatura actual es inferior a la temperatura programada.
- Hay por lo menos un nivel bajo de agua en la máquina.

**Nota:** No active la opción de CONFIGURACIÓN de calor auxiliar ni desactive la opción de llenado con control de temperatura en máquinas que no estén equipadas con calor auxiliar. La máquina realizará una pausa de 40 minutos durante cualquier segmento del ciclo en el que la temperatura del agua de llenado no sea igual o superior al valor programado del calor.

### Productos de lavandería 5 o calor auxiliar

Si se selecciona “SUP5”, la salida con la etiqueta AF en el panel de salida de estado sólido puede usarse para controlar la señal del quinto producto de lavandería. Esta opción de CONFIGURACIÓN debe seleccionarse para programar un “SUP5” o un “SUP6” (productos de lavandería 1 y 5 combinados) durante la fase de un ciclo.

Si se selecciona “AFIL” la salida con la etiqueta AF puede usarse para controlar la válvula de llenado auxiliar. Los llenados auxiliares pueden programarse para un nivel de agua bajo, medio o alto. También es posible programar un rebose/sobrecarga (lavado) en Prelavado. Debe seleccionarse esta opción de CONFIGURACIÓN para programar un “AFIL” durante la fase de un ciclo.

### Llenado con control de temperatura

Si se selecciona “tFIL”, se puede programar un llenado con control de temperatura para cualquier segmento. Se debe seleccionar esta opción de CONFIGURACIÓN para programar un “tFIL” durante la fase de un ciclo. Si se selecciona “ntFL”, esta opción se desactiva.

# Programación

## Enfriamiento automático

Si se selecciona “CooL”, se activa la opción de enfriamiento automático. Si la solución de lavado está a una temperatura de 60°C (140°F) o más alta cuando en un paso del ciclo se ejecuta un desagüe, la acción de lavado continuará y la válvula de agua fría empezará a introducir agua fría en la solución de lavado. Una vez que la temperatura de la solución de lavado descienda por debajo de los 60°C (140°F) se abre el desagüe y el ciclo continúa según lo programado. Si se selecciona “noCL”, esta opción se desactiva.

## Cuenta de los ciclos

Para visualizar la cuenta actual de los ciclos, pulse la tecla **Start** (arrancar) mientras la pantalla muestra la temperatura en el sumidero. La pantalla mostrará un número de dos dígitos indicando cuántos ciclos han transcurrido hasta finalizar (los ciclos que se interrumpieron durante la mitad no cuentan). Pulse la tecla **Start** (arrancar) para volver al modo de PROGRAMAR sin reconfigurar la cuenta. Pulse la tecla **Up** (arriba) o **Down** (abajo) para poner el contador a cero y volver al modo PROGRAMAR.

## Programación de los ciclos

Para corregir un ciclo existente o crear uno nuevo, pulse la tecla **Up** (arriba) mientras la pantalla muestra la temperatura en el sumidero. La pantalla mostrará “CY01”. Pulse la tecla **Up** (arriba) o **Down** (abajo) hasta que aparezca el número del ciclo deseado. Pulse la tecla **Start** (arrancar) para empezar a corregir el ciclo seleccionado.

## Opciones de los ciclos

Las opciones de los ciclos son opciones programables que están vigentes durante el ciclo de lavado seleccionado. Estas opciones incluyen:

- Acción de agitación
- Velocidad de agitación
- Bomba de circulación activada o desactivada (para posible aplicación futura)

**Nota:** Los ajustes de la opción de un ciclo son exclusivos del ciclo para el que están programados.

Use la tecla **Up** (arriba) o **Down** (abajo) para cambiar la opción seleccionada. Use la tecla **Start** (arrancar) para aceptar la opción seleccionada y pasar a la siguiente.

### Acción de agitación

Existen cuatro opciones de agitación a elegir:

Opciones de acción de agitación		
Pantalla	Descripción	Porcentaje
Ag 1	27 segundos hacia adelante, 3 segundos pausa, 27 segundos sentido inverso, 3 segundos pausa	90%
Ag 2	10 segundos hacia adelante, 20 segundos pausa, 10 segundos sentido inverso, 20 segundos pausa	33%
Ag 3	3 segundos hacia adelante, 27 segundos pausa, 3 segundos sentido inverso, 27 segundos pausa	10%
Ag 4	4 segundos hacia adelante, 56 segundos pausa, 4 segundos sentido inverso, 56 segundos pausa	6,7%

La agitación seleccionada es aplicable a *todo* el ciclo. Es posible programar una acción de agitación diferente para cada uno de los 30 ciclos.

# Programación

## Programación de los ciclos (continuación)

### *Velocidad de agitación*

Si se selecciona “AgSn”, la máquina usa la velocidad de lavado normal durante el ciclo. Si se selecciona “AgSL”, la máquina usa la velocidad de lavado suave. Esta velocidad es aproximadamente la mitad de la velocidad de lavado normal.

### *Bomba de recirculación*

Esta opción del ciclo está pensada para usarse con una posible aplicación futura de recirculación. La selección de “nPMP” o “PUMP”(bomba) no afectará al ciclo de lavado. Sin embargo se recomienda el ajuste “nPMP” para evitar la salida correspondiente en el cuadro de salida debida a la activación.

Pulse la tecla **Start** (arrancar) después de seleccionar esta última opción del ciclo a fin de empezar a corregir los segmentos del ciclo.

### **Programación de los segmentos**

Todos los programas de los ciclos (“CY1”–“CY30”) pueden hacerse a medida dentro de una estructura de programas previamente fijada. Cada programa de un ciclo consiste en once segmentos de programa. Véase la siguiente tabla.

Cuando se modifica un ciclo, se debe introducir un tiempo para cada segmento. Para saltarse un segmento o el centrifugado, ponga el tiempo a “00” y pulse la tecla **Start** (arrancar). La siguiente tabla proporciona los parámetros de tiempo para cada segmento y centrifugado, así como el margen permitido de temperatura.

Parámetros de tiempo y temperatura		
Función	Mínimo	Máximo
Prelavado	2 minutos	30 minutos
Lavado	2 minutos	20 minutos
Llenado 1	2 minutos	15 minutos
Llenado 2	2 minutos	15 minutos
Llenado 3	2 minutos	15 minutos
Llenado 4	2 minutos	15 minutos
Llenado 5	2 minutos	15 minutos
Llenado 6	2 minutos	15 minutos
Llenado 7	2 minutos	15 minutos
Llenado 8	2 minutos	15 minutos
Llenado 9	2 minutos	15 minutos
Centrifugado intermedio	30 segundos	240 segundos
Centrifugado final	1 minuto	10 minutos
Temperatura	25°C / 75°F	93°C / 200°F

---

**Nota:** Los tiempos de centrifugado en los segmentos de los ciclos 1 – 10 se introducen en segundos (30 a 240) y el tiempo para el centrifugado final en el segmento 11 se introduce en minutos (1 a 10).

---

Segmentos del programa de un ciclo			
Segmento	Pantalla	Segmento	Pantalla
Prelavado	PrE	Llenado 5	FIL5
Lavado	UASH	Llenado 6	FIL6
Llenado 1	FIL1	Llenado 7	FIL7
Llenado 2	FIL2	Llenado 8	FIL8
Llenado 3	FIL3	Llenado 9	FIL9
Llenado 4	FIL4		

# Programación

1. Pulse la tecla **Up** (arriba) hasta que la pantalla del ordenador muestre el segmento que se va a corregir. Pulse la tecla **Start** (arrancar).
2. Use la tecla **Up** (arriba) o **Down** (abajo) para seleccionar el tiempo del segmento deseado. Ajuste este valor a cero para saltarse el segmento. Pulse la tecla **Start** (arrancar).

**Nota:** El ordenador no cuenta el tiempo restante del ciclo durante llenados, desagües, enfriamientos o antes de llegar a la temperatura de calor programada cuando se está calentando. El ordenador reanuda la cuenta atrás del ciclo una vez que se alcanza el nivel de llenado programado, cuando la máquina se ha vaciado y después de que se alcance una temperatura de calor programada.

3. Si está activada la opción de CONFIGURACIÓN de llenado con control de temperatura, la pantalla mostrará “tFIL”. Pulse la tecla **Start** (arrancar).
4. Use la tecla **Up** (arriba) o **Down** (abajo) para seleccionar la temperatura de llenado deseada. Véase la siguiente tabla para las opciones de llenado.

Opciones de temperatura de llenado	
Pantalla	Tipo de llenado
CFIL	Llenado frío
HFIL	Llenado caliente
bFIL	Llenado templado
AFIL	Llenado auxiliar*

\*Esto es posible solamente si la opción de CONFIGURACIÓN “SUP (arriba) 5”/“AFIL” está fijada en “AFIL”.

Si está activada la opción de CONFIGURACIÓN de llenado con temperatura controlada y se fija una temperatura como objetivo, la(s) válvula(s) de llenado se activará(n) durante los 3 primeros segundos del llenado perteneciente a ese segmento. El ordenador empezará a hacer funcionar las válvulas de llenado para alcanzar la temperatura objetivo. Pulse la tecla **Start** (arrancar).

**Nota:** Si se selecciona “AFIL” y la opción de CONFIGURACIÓN de llenado con control de temperatura se ha fijado a “tFIL”, la temperatura para ese segmento deberá ser cero.

5. Use la tecla **Up** (arriba) o **Down** (abajo) para seleccionar el nivel de llenado deseado. Véase la tabla que figura a continuación.

Opciones de nivel de agua	
Pantalla	Nivel de llenado
LO	Nivel bajo
Med	Nivel medio
HI	Nivel alto

6. Pulse la tecla **Start** (arrancar).

# Programación

## Programación de los ciclos (continuación)

7. Use la tecla **Up** (arriba) o **Down** (abajo) para seleccionar la opción de productos de lavandería deseada. Véase la tabla a continuación.

Opciones de productos de lavandería	
Pantalla	Productos de lavandería
SUP0	No prod. lavand.
SUP1	Prod. lavand. 1
SUP2	Prod. lavand. 2
SUP3	Prod. lavand. 3
SUP4	Prod. lavand. 4
SUP5	Prod. lavand. 5*
SUP6	Prod. lavand. 1 y 5*
SUP7	Prod. lavand. 3 y 4

\* Esto se puede obtener solamente si la opción de CONFIGURACIÓN “SUP5”/“AFIL” se ha fijado a “SUP5”.

8. Pulse la tecla **Start** (arrancar).
9. Si el llenado con control de temperatura o la opción de CONFIGURACIÓN de calor auxiliar está activada, use la tecla **Up** (arriba) o **Down** (abajo) para seleccionar la temperatura deseada del segmento. Para desactivar el calor auxiliar y el llenado con control de temperatura para este segmento, ponga el valor a cero. Pulse la tecla **Start** (arrancar).
10. Use la tecla **Up** (arriba) o **Down** (abajo) para seleccionar la opción de desagüe deseada. Si se selecciona “dRAI”, la máquina se vaciará después de que haya transcurrido el tiempo del segmento. Si se selecciona “nodr”, la máquina no se vaciará y se saltará completamente el paso del centrifugado. Pulse la tecla **Start** (arrancar).

**Nota:** La fase de desagüe del segmento final del programa no se puede saltar.

11. Solamente para el centrifugado final “FIL9”. Use la tecla **Up** (arriba) o **Down** (abajo) para seleccionar la velocidad de centrifugado deseada. Véase la tabla que figura a continuación.

Opciones de centrifugado	
Pantalla	Velocidad de centrifugado
SPn1	Centrifugado a velocidad baja
SPn2	Centrifugado a velocidad media
SPn3	Centrifugado a velocidad alta

12. Pulse la tecla **Start** (arrancar).
13. Use la tecla **Up** (arriba) o **Down** (abajo) para seleccionar el tiempo de centrifugado deseado. Ponga este valor a cero para saltarse el centrifugado. Pulse la tecla **Start** (arrancar). La pantalla mostrará ahora el identificador para el siguiente segmento del programa u opción del ciclo.

**Nota:** Cada centrifugado intermedio va seguido de un período de 25 segundos de velocidad por inercia, que ocurre durante el paso de llenado del siguiente segmento.

14. Pulse la tecla **Stop** (parar) en cualquier momento para completar el procedimiento de programación del ciclo.

### Ciclo de prueba

1. Verifique que el interruptor de palanca de modalidad de marcha o programación (RUN/PROGRAM) esté en la posición de marcha (RUN).
2. Use la tecla **Up** (arriba) o la tecla **Down** (abajo) hasta que en la pantalla aparezca alternativamente “tEST” y “CYC”, indicando que el ciclo de prueba ha sido seleccionado.
3. Oprima la tecla **Start** (arrancar) para iniciar el ciclo de prueba.

# Programación

**Nota:** Al oprimir la tecla **Start** (arrancar) mientras se está efectuando el ciclo de prueba se avanza de inmediato al siguiente paso en el ciclo de prueba. No se pueden omitir los pasos de desagüe y de balance de la carga.

El ciclo de prueba es como sigue:

- a. Una vez que se ha oprimido la tecla **Start** (arrancar) se elimina la corriente eléctrica del sistema de enclavamiento de la puerta (evitando que se abra la puerta), se cierra la válvula de desagüe, el cilindro (tambor) comienza a agitar a la velocidad de lavado y se energizan ambas válvulas de entrada de agua. En la pantalla aparece “bFIL” y “LO” en forma alternante (tanto la válvula de agua caliente como la válvula de agua fría están abiertas, llenando hasta el nivel bajo).
- b. Cuando el interruptor de nivel de agua indica que se ha alcanzado el nivel bajo de agua, se cierran las válvulas de llenado y se ilumina el punto arriba e inmediatamente a la izquierda del cuarto dígito de los diodos indicadores.
- c. Se energiza la válvula de llenado de agua fría. En la pantalla aparece “CFIL” y “Med” en forma alternante (la válvula de agua fría está abierta, llenando hasta el nivel medio).
- d. Cuando el interruptor de nivel de agua indica que se ha alcanzado el nivel medio de agua, se cierra la válvula de llenado de agua fría y se ilumina el punto arriba e inmediatamente a la izquierda del tercer dígito de los diodos indicadores.
- e. Se energiza la válvula de llenado de agua caliente. En la pantalla aparece “HFIL” y “HI” en forma alternante (la válvula de agua caliente está abierta, llenando hasta el nivel alto).
- f. Cuando el interruptor de nivel de agua indica que se ha alcanzado el nivel alto de agua, se cierra la válvula de llenado de agua caliente y se ilumina el punto arriba e inmediatamente a la izquierda del segundo dígito de los diodos indicadores.
- g. Se energiza la señal de salida del calor auxiliar, siempre que el interruptor de nivel de agua indique que por lo menos está presente un nivel bajo de agua. Se energiza la válvula de llenado de agua fría. Se energiza la señal de salida del suministro 1 durante cinco segundos. En la pantalla aparece “SUP1” y “HEAt” en forma alternante (la señal de salida del suministro 1 está activa, y la señal de salida del calor auxiliar está activa).
- h. Se energiza la señal de salida del suministro 2 durante cinco segundos. En la pantalla aparece “SUP2” y “HEAt” en forma alternante (la señal de salida del suministro 2 está activa, y la señal de salida del calor auxiliar está activa).
- i. Se energiza la señal de salida del suministro 3 durante cinco segundos. En la pantalla aparece “SUP3” y “HEAt” en forma alternante (la señal de salida del suministro 3 está activa, y la señal de salida del calor auxiliar está activa).
- j. La señal de salida de calor auxiliar está apagada. Se energiza la señal de salida del suministro 4 durante cinco segundos. En la pantalla aparece “SUP4” (la señal de salida del suministro 4 está activa).
- k. Se energizan las señales de salida del suministro 5 y del llenado auxiliar durante cinco segundos. Si la opción de preparación “SUP5”/“AFIL” está seleccionada para “SUP5” en la pantalla aparece “SUP5” (las señales de suministro 5 y de llenado auxiliar están activas). Si la opción de preparación “SUP5”/ “AFIL” está seleccionada para “AFIL” en la pantalla aparece “AFIL” (las señales de suministro 5 y de llenado auxiliar están activas).

# Programación

## Ciclo de prueba (continuación)

1. Se cierra la válvula de llenado de agua fría. La señal de salida de la bomba de recirculación se energiza durante 10 segundos, siempre que el interruptor de nivel de agua indique que se ha establecido por lo menos un nivel bajo de agua. En la pantalla aparece "PUnP"(señal de salida de la bomba de recirculación).
- m. El motor gira en el sentido del reloj (en reversa) a una velocidad disminuida de lavado durante 60 segundos. En la pantalla aparece "SLo" y "rEv" en forma alternante (velocidad normal de lavado, en el sentido del reloj).
- n. El motor gira en contra del sentido del reloj (hacia adelante) a una velocidad disminuida de lavado durante 60 segundos. En la pantalla aparece "SLo" y "For" en forma alternante (velocidad reducida de lavado, en contra del sentido del reloj).
- o. El motor gira en el sentido del reloj (en reversa) a una velocidad normal de lavado durante 60 segundos. En la pantalla aparece "norM" y "rEv" en forma alternante (velocidad normal de lavado, en el sentido del reloj).
- p. El motor gira en contra del sentido del reloj (hacia adelante) a una velocidad normal de lavado durante 60 segundos. En la pantalla aparece "norM" y "For" en forma alternante (velocidad normal de lavado, en contra del sentido del reloj).
- q. En la pantalla aparece "drAI" y "For" en forma alternante (paso de desagüe, el cilindro gira a la velocidad de lavado). El motor continúa girando en contra del sentido del reloj (hacia adelante) a la velocidad normal de lavado durante 7 segundos.
- r. El motor acelera a la velocidad de distribución. En la pantalla aparece "drAI" y "dIS" en forma alternante (paso de desagüe, el cilindro (tambor) gira a la velocidad de distribución).

- s. El desagüe se abre 15 segundos después de que inicia el paso de desagüe. Los diodos indicadores de nivel de agua en la pantalla indicadora comienzan a apagarse, uno a la vez, mientras la máquina desagua más allá de cada uno de los niveles de agua.
- t. La computadora comienza a monitorear la señal de balance del mando inversor de CA 8 segundos después de que el interruptor de nivel de agua indica que el nivel de agua ha bajado del nivel bajo.
- u. Si la señal de balance indica que la carga de lavado no está balanceada, el cilindro (tambor) reduce la velocidad durante 7 segundos en un intento para redistribuir la carga. La computadora hace hasta 10 intentos, según sea necesario.

---

**Nota:** Si la máquina emplea el sistema de detección de balance que utiliza el interruptor de límite de sobrecarrera, la computadora continuará con el paso de desagüe y cronometrará los pasos t y u. Seguidamente, la computadora procederá con el paso v.

---

- v. El cilindro (tambor) acelera a la velocidad baja de centrifugado. En la pantalla aparece "SPn1"(el cilindro gira a baja velocidad de centrifugado). La canasta gira a velocidad baja de centrifugado durante 60 segundos.
- w. El cilindro (tambor) acelera a la velocidad media de centrifugado. En la pantalla aparece "SPn2"(el cilindro gira a media velocidad de centrifugado). La canasta gira a velocidad media de centrifugado durante 60 segundos.
- x. El cilindro acelera a la velocidad alta de centrifugado. En la pantalla aparece "SPn3"(el cilindro gira a alta velocidad de centrifugado). La canasta gira a velocidad alta de centrifugado durante 60 segundos.

# Programación

- y. Todas las señales de salida se apagan durante aproximadamente 20 segundos. En la pantalla aparece “SdLY”(retraso de disminución gradual de centrifugado).
- z. La computadora realiza la rutina normal de paro.

Se energiza el sistema de enclavamiento de la puerta (permitiendo abrir la puerta) siempre que el interruptor de nivel de agua indique que el nivel de agua ha bajado del nivel bajo y que el mando de CA indique que el motor se ha detenido.

## Sistema de suministro de la inyección química

Las conexiones de producto de lavandería externo se encuentran ubicadas en la parte posterior de la máquina. Los compartimientos del distribuidor de productos de lavandería están numerados 1, 2 y 3, en ese orden, vistos desde la perspectiva delantera de la máquina, y de izquierda a derecha.

Las mangas de producto de lavandería externo vierten en los compartimientos del distribuidor de productos de lavandería de la siguiente manera: producto de lavandería externo 1 se vierte en el compartimiento 1, producto de lavandería externo 2 se vierte en el compartimiento 2, y producto de lavandería externo 3 y 4 se vierten en el compartimiento 3. Véase la Figura 4.

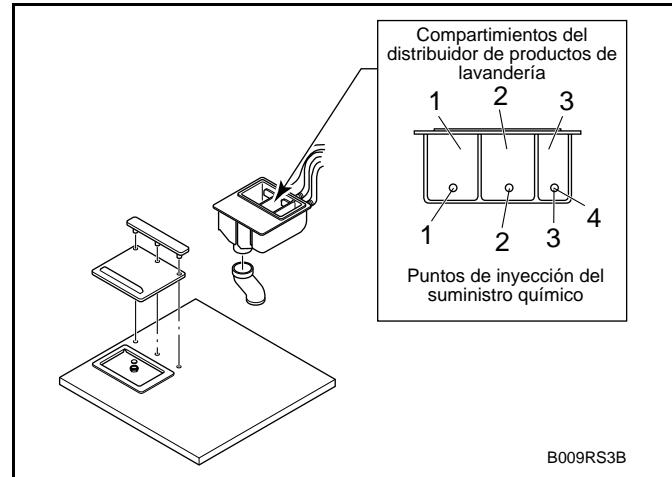


Figura 4

El agua circula por el compartimiento 1 en cada llenado. El agua circula por el compartimiento 2 cuando el programa pide el producto de lavandería 2 durante un llenado. El agua circula por el compartimiento 3 cuando el programa pide el producto de lavandería 3 durante el llenado.

---

**Nota:** El agua no circula por el compartimiento 3 cuando en un programa se pide el producto de lavandería 4.

---

# Programación

## Tablas de los segmentos del ciclo

Segmento 1 (prelavado)	
Pantalla	Instrucciones
	Use la tecla <b>Up</b> (arriba) o <b>Down</b> (abajo) para cambiar. Pulse la tecla <b>Start</b> (arrancar) para entrar o avanzar.
PrE	
00 ó 02 a 30	Seleccione el tiempo del segmento: de 02 a 30 minutos (00 para saltarse el segmento).
tFIL	Indica que está activada la temperatura de llenado.*
HFIL, CFIL, bFIL o AFIL	Seleccione “HFIL” (llenado caliente), “CFIL” (llenado frío), “bFIL” (llenado templado) o “AFIL” (llenado auxiliar).**
LO, Med, o HI	Seleccione nivel de llenado: nivel de agua “LO” (bajo), “Med” (medio) o “HI” (alto).
SUP0–SUP7	Seleccione prod. lavand. 0 – 7 (0 para ningún prod. lavand.).***
00°F, 75°F–200°F 00°C, 25°C–93°C	Seleccione la temperatura: 75 a 200°F o 25 a 93°C (00 sin calor).†
drAI o nodr	Seleccione la opción de desagüe: “drAI” (desagüe) “nodr” (sin desagüe)‡
SPIn (se enciende durante 1 segundo)	
tIME (se enciende durante 1 segundo)	
00 ó 30 a 240	Seleccione el tiempo de centrifugado: de 30 a 240 segundos (00 sin centrifugado)
* Aparece solamente si está activado el llenado con control de temperatura en las opciones de CONFIGURACIÓN y si la temperatura del calor está fijada a un valor que no sea “00”.	
** “AFIL” puede seleccionarse solamente si la opción de CONFIGURACIÓN “SUP5”/“AFIL” está fijada a “AFIL”.	
*** “SUP5” y “SUP6” pueden seleccionarse solamente si la opción de CONFIGURACIÓN “SUP5”/“AFIL” está fijada a “SUP5”.	
† Este valor no se puede obtener cuando las opciones de CONFIGURACIÓN de llenado con control de temperatura y calor auxiliar están desactivadas.	
‡ Si se ha seleccionado “nodr”, el ordenador se salta el paso de centrifugado y pasa al siguiente segmento.	

# Programación

Segmento 2 (lavado)	
Pantalla	Instrucciones
	Use la tecla <b>Up</b> (arriba) o <b>Down</b> (abajo) para cambiar. Pulse la tecla <b>Start</b> (arrancar) para entrar o avanzar.
UASH	
00 ó 02 a 20	Seleccione el tiempo del segmento: de 02 a 20 minutos (00 para saltarse el segmento).
tFIL	Indica que está activada la temperatura de llenado.*
HFIL, CFIL, bFIL o AFIL	Seleccione “HFIL” (llenado caliente), “CFIL” (llenado frío), “bFIL” (llenado templado) o “AFIL” (llenado auxiliar).**
LO, Med, o HI	Seleccione nivel de llenado: nivel de agua “LO” (bajo), “Med” (medio) o “HI” (alto).
SUP0–SUP7	Seleccione prod. lavand. 0 – 7 (0 para ningún prod. lavand.).***
00°F, 75°F–200°F 00°C, 25°C–93°C	Seleccione la temperatura: 75 a 200°F o 25 a 93°C (00 sin calor).†
drAI o nodr	Seleccione la opción de desagüe: “drAI” (desagüe) “nodr” (sin desagüe)‡
SPIn (se enciende durante 1 segundo)	
tIME (se enciende durante 1 segundo)	
00 ó 30 a 240	Seleccione el tiempo de centrifugado: de 30 a 240 segundos (00 sin centrifugado)
* Aparece solamente si está activado el llenado con control de temperatura en las opciones de CONFIGURACIÓN y si la temperatura del calor está fijada a un valor que no sea “00”.	
** “AFIL” puede seleccionarse solamente si la opción de CONFIGURACIÓN “SUP5”/“AFIL” está fijada a “AFIL”.	
*** “SUP5” y “SUP6” pueden seleccionarse solamente si la opción de CONFIGURACIÓN “SUP5”/“AFIL” está fijada a “SUP5”.	
† Este valor no se puede obtener cuando las opciones de CONFIGURACIÓN de llenado con control de temperatura y calor auxiliar están desactivadas.	
‡ Si se ha seleccionado “nodr”, el ordenador se salta el paso de centrifugado y pasa al siguiente segmento.	

# Programación

## Segmentos 3 – 10 (llenados 1 – 8)

Pantalla	Instrucciones
	Use la tecla <b>Up</b> (arriba) o <b>Down</b> (abajo) para cambiar. Pulse la tecla <b>Start</b> (arrancar) para entrar o avanzar.
FIL1, FIL2, FIL3, FIL4, FIL5, FIL6, FIL7 o FIL8	
00 ó 02 a 15	Seleccione el tiempo del segmento: de 02 a 15 minutos (00 para saltarse el segmento).
tFIL	Indica que está activada la temperatura de llenado.*
HFIL, CFIL, bFIL o AFIL	Seleccione “HFIL” (llenado caliente), “CFIL” (llenado frío), “bFIL” (llenado templado) o “AFIL” (llenado auxiliar).**
LO, Med, o HI	Seleccione nivel de llenado: nivel de agua “LO” (bajo), “Med” (medio) o “HI” (alto).
SUP0–SUP7	Seleccione prod. lavand. 0 – 7 (0 para ningún prod. lavand.).***
00°F, 75°F–200°F 00°C, 25°C–93°C	Seleccione la temperatura: 75 a 200°F o 25 a 93°C (00 sin calor).†
drAI o nodr	Seleccione la opción de desagüe: “drAI” (desagüe) “nodr” (sin desagüe)‡
SPIn (se enciende durante 1 segundo)	
tIME (se enciende durante 1 segundo)	
00 ó 30 a 240	Seleccione el tiempo de centrifugado: de 30 a 240 segundos (00 sin centrifugado)
<p>* Aparece solamente si está activado el llenado con control de temperatura en las opciones de CONFIGURACIÓN y si la temperatura del calor está fijada a un valor que no sea “00”.</p> <p>** “AFIL” puede seleccionarse solamente si la opción de CONFIGURACIÓN “SUP5”/“AFIL” está fijada a “AFIL”.</p> <p>*** “SUP5” y “SUP6” pueden seleccionarse solamente si la opción de CONFIGURACIÓN “SUP5”/“AFIL” está fijada a “SUP5”.</p> <p>† Este valor no se puede obtener cuando las opciones de CONFIGURACIÓN de llenado con control de temperatura y calor auxiliar están desactivadas.</p> <p>‡ Si se ha seleccionado “nodr”, el ordenador se salta el paso de centrifugado y pasa al siguiente segmento.</p>	

# Programación

Segmento 11 (llenado 9)	
Pantalla	Instrucciones
	Use la tecla <b>Up</b> (arriba) o <b>Down</b> (abajo) para cambiar. Pulse la tecla <b>Start</b> (arrancar) para entrar o avanzar.
FIL9	
00 ó 02 a 15	Seleccione el tiempo del segmento: de 02 a 15 minutos (00 para saltarse el segmento).
tFIL	Indica que está activada la temperatura de llenado.*
HFIL, CFIL, bFIL o AFIL	Seleccione “HFIL” (llenado caliente), “CFIL” (llenado frío), “bFIL” (llenado templado) o “AFIL” (llenado auxiliar).**
LO, Med, o HI	Seleccione nivel de llenado: nivel de agua “LO” (bajo), “Med” (medio) o “HI” (alto).
SUP0–SUP7	Seleccione prod. lavand. 0 – 7 (0 para ningún prod. lavand.).***
00°F, 75°F–200°F 00°C, 25°C–93°C	Seleccione la temperatura: 75 a 200°F o 25 a 93°C (00 sin calor).†
drAI o nodr	Seleccione la opción de desagüe: “drAI” (desagüe) “nodr” (sin desagüe)‡
SPn1, SPn2 ó SPn3	Seleccione la velocidad de centrifugado: “SPn1” (baja velocidad), “SPn2” (mediana velocidad) ó “SPn3” (alta velocidad).
SPIn (se enciende durante 1 segundo)	
tIME (se enciende durante 1 segundo)	
00 ó 01 a 10	Seleccione el tiempo de centrifugado: de 1 a 10 minutos (00 sin centrifugado)
* Aparece solamente si está activado el llenado con control de temperatura en las opciones de CONFIGURACIÓN y si la temperatura del calor está fijada a un valor que no sea “00”.	
** “AFIL” puede seleccionarse solamente si la opción de CONFIGURACIÓN “SUP5”/“AFIL” está fijada a “AFIL”.	
*** “SUP5” y “SUP6” pueden seleccionarse solamente si la opción de CONFIGURACIÓN “SUP5”/“AFIL” está fijada a “SUP5”.	
† Este valor no se puede obtener cuando las opciones de CONFIGURACIÓN de llenado con control de temperatura y calor auxiliar están desactivadas.	
‡ Si se ha seleccionado “nodr”, el ordenador se salta el paso de centrifugado y pasa al siguiente segmento.	

# Programación

## Tablas del ciclo del ordenador V

Ciclos OPL estándar del ordenador V								
Programa	1 Planchado permanente Poca suciedad	2 Algodón Tela de rizo Poca suciedad	3 Planchado permanente Suciedad media	4 Algodón Tela de rizo Suciedad media	5 Planchado permanente Mucho suciedad	6 Algodón Tela de rizo Mucho suciedad	7 Mantelerías Mezclas Colores	8 Mantelerías Mezclas Blanco
Agitación	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1
Velocidad de lavado	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn
Bomba	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP
<b>Prelavado</b>								
Tiempo (min.)	0	0	2	2	2	2	2	2
Aqua	---	---	Templado	Templado	Templado	Templado	Templado	Templado
Nivel	---	---	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Prod. lavand.	---	---	0	0	0	0	0	0
Temp (F)	---	---	0	0	0	0	0	0
Desagüe	---	---	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Centrifugado (seg.)	---	---	0	0	0	0	0	0
<b>Lavado</b>								
Tiempo (min.)	7	7	7	7	6	6	9	9
Aqua	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente
Nivel	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Prod. lavand.	1	1	1	1	1	1	1	1
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0
Desagüe	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Centrifugado (seg.)	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Llenado 1</b>								
Tiempo (min.)	4	4	7	7	7	7	4	7
Aqua	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente
Nivel	Alto	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Bajo
Prod. lavand.	0	0	2	2	1	1	0	2
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0
Desagüe	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Centrifugado (seg.)	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Llenado 2</b>								
Tiempo (min.)	2	2	4	4	7	7	2	4
Aqua	Templado	Templado	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente	Templado	Caliente
Nivel	Alto	Alto	Alto	Alto	Bajo	Bajo	Alto	Alto
Prod. lavand.	0	0	0	0	2	2	0	0
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0
Desagüe	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Centrifugado (seg.)	30	60	0	0	0	0	30	0
<b>Llenado 3</b>								
Tiempo (min.)	4	0	2	2	4	4	4	2
Aqua	Templado	---	Templado	Templado	Caliente	Caliente	Templado	Templado
Nivel	Bajo	---	Alto	Alto	Alto	Alto	Bajo	Alto
Prod. lavand.	3	---	0	0	0	0	3	0
Temp (F)	0	---	0	0	0	0	0	0
Desagüe	DrAI	---	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Centrifugado (seg.)	240	---	30	0	60	0	240	30

# Programación

Ciclos OPL estándar del ordenador V (continuación)								
Programa	1 Planchado permanente Poca suciedad	2 Algodón Tela de rizo Poca suciedad	3 Planchado permanente Suciedad media	4 Algodón Tela de rizo Suciedad media	5 Planchado permanente Mucho suciedad	6 Algodón Tela de rizo Mucho suciedad	7 Mantelerías Mezclas Colores	8 Mantelerías Mezclas Blanco
<b>Llenado 4</b>								
Tiempo (min.)	0	0	4	0	2	2	0	4
Aqua	---	---	Templado	---	Templado	Templado	---	Templado
Nivel	---	---	Bajo	---	Alto	Alto	---	Bajo
Prod. lavand.	---	---	3	---	0	0	---	3
Temp (F)	---	---	0	---	0	0	---	0
Desagüe	---	---	DrAI	---	DrAI	DrAI	---	DrAI
Centrifugado (seg.)	---	---	240	---	30	30	---	240
<b>Llenado 5</b>								
Tiempo (min.)	0	0	0	0	4	0	0	0
Aqua	---	---	---	---	Templado	---	---	---
Nivel	---	---	---	---	Bajo	---	---	---
Prod. lavand.	---	---	---	---	3	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	0	---	---	---
Desagüe	---	---	---	---	DrAI	---	---	---
Centrifugado (seg.)	---	---	---	---	240	---	---	---
<b>Llenado 6</b>								
Tiempo (min.)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aqua	---	---	---	---	---	---	---	---
Nivel	---	---	---	---	---	---	---	---
Prod. lavand.	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---	---	---
Desagüe	---	---	---	---	---	---	---	---
Centrifugado (seg.)	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Llenado 7</b>								
Tiempo (min.)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aqua	---	---	---	---	---	---	---	---
Nivel	---	---	---	---	---	---	---	---
Prod. lavand.	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---	---	---
Desagüe	---	---	---	---	---	---	---	---
Centrifugado (seg.)	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Llenado 8</b>								
Tiempo (min.)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aqua	---	---	---	---	---	---	---	---
Nivel	---	---	---	---	---	---	---	---
Prod. lavand.	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---	---	---
Desagüe	---	---	---	---	---	---	---	---
Centrifugado (seg.)	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Llenado 9</b>								
Tiempo (min.)	0	4	0	4	0	4	0	0
Aqua	---	Templado	---	Templado	---	Templado	---	---
Nivel	---	Bajo	---	Bajo	---	Bajo	---	---
Prod. lavand.	---	3	---	3	---	3	---	---
Temp (F)	---	0	---	0	---	0	---	---
Desagüe	---	---	---	DrAI	---	DrAI	---	---
Centrifugado	---	SPn3	---	SPn3	---	SPn3	---	---
Centrifugado (seg.)	---	5	---	5	---	5	---	---

# Programación

Ciclos OPL estándar del ordenador V (continuación)								
Programa	9 Mantelerías VISA Color	10 Mantelerías VISA Blanco	11 Trapos Mucho suciedad	12 Depurar	13 Ropa interior con lejía	14 Ropa interior sin lejía	15 Ropa delicada Colchas Agua fría	16 Ropa delicada Colchas Agua templada
Agitación	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1	AG 1
Velocidad de lavado	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn	AGSn
Bomba	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP
<b>Prelavado</b>								
Tiempo (min.)	2	2	2	2	2	2	0	0
Aqua	Templado	Templado	Templado	Caliente	Templado	Templado	---	---
Nivel	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	---	---
Prod. lavand.	0	0	1	1	1	0	---	---
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	---	---
Desagüe	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	---	---
Centrifugado (seg.)	0	0	0	0	0	0	---	---
<b>Lavado</b>								
Tiempo (min.)	10	10	10	6	7	7	5	7
Aqua	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente	Frío	Templado
Nivel	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto
Prod. lavand.	1	1	1	1	2	1	1	1
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0
Desagüe	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Centrifugado (seg.)	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Llenado 1</b>								
Tiempo (min.)	6	6	6	12	2	2	4	4
Aqua	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente	Templado	Templado	Frío	Templado
Nivel	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
Prod. lavand.	1	1	2	2	0	0	0	0
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0
Desagüe	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Centrifugado (seg.)	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Llenado 2</b>								
Tiempo (min.)	4	4	4	4	2	2	2	2
Aqua	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente	Templado	Templado	Frío	Templado
Nivel	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Prod. lavand.	0	0	2	0	0	0	0	0
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0
Desagüe	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Centrifugado (seg.)	0	0	0	0	30	30	30	30
<b>Llenado 3</b>								
Tiempo (min.)	2	2	2	2	4	4	4	4
Aqua	Templado	Templado	Templado	Templado	Templado	Templado	Frío	Templado
Nivel	Alto	Alto	Alto	Alto	Bajo	Bajo	Alto	Alto
Prod. lavand.	0	0	0	0	3	3	3	3
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0
Desagüe	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Centrifugado (seg.)	0	0	0	0	240	240	240	240

# Programación

Ciclos OPL estándar del ordenador V (continuación)								
Programa	9 Mantelerías VISA Color	10 Mantelerías VISA Blanco	11 Trapos Mucho suciedad	12 Depurar	13 Ropa interior con lejía	14 Ropa interior sin lejía	15 Ropa delicada Colchas Agua fría	16 Ropa delicada Colchas Agua templada
<b>Llenado 4</b>								
Tiempo (min.)	2	2	2	2	0	0	0	0
Aqua	Frío	Frío	Templado	Templado	---	---	---	---
Nivel	Alto	Alto	Alto	Alto	---	---	---	---
Prod. lavand.	0	0	0	0	---	---	---	---
Temp (F)	0	0	0	0	---	---	---	---
Desagüe	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	---	---	---	---
Centrifugado (seg.)	30	30	60	30	---	---	---	---
<b>Llenado 5</b>								
Tiempo (min.)	4	4	4	4	0	0	0	0
Aqua	Frío	Frío	Templado	Templado	---	---	---	---
Nivel	Bajo	Bajo	Alto	Bajo	---	---	---	---
Prod. lavand.	3	3	0	3	---	---	---	---
Temp (F)	0	0	0	0	---	---	---	---
Desagüe	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	---	---	---	---
Centrifugado (seg.)	240	240	60	240	---	---	---	---
<b>Llenado 6</b>								
Tiempo (min.)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aqua	---	---	---	---	---	---	---	---
Nivel	---	---	---	---	---	---	---	---
Prod. lavand.	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---	---	---
Desagüe	---	---	---	---	---	---	---	---
Centrifugado (seg.)	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Llenado 7</b>								
Tiempo (min.)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aqua	---	---	---	---	---	---	---	---
Nivel	---	---	---	---	---	---	---	---
Prod. lavand.	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---	---	---
Desagüe	---	---	---	---	---	---	---	---
Centrifugado (seg.)	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Llenado 8</b>								
Tiempo (min.)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aqua	---	---	---	---	---	---	---	---
Nivel	---	---	---	---	---	---	---	---
Prod. lavand.	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---	---	---
Desagüe	---	---	---	---	---	---	---	---
Centrifugado (seg.)	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Llenado 9</b>								
Tiempo (min.)	0	0	4	0	0	0	0	0
Aqua	---	---	Templado	---	---	---	---	---
Nivel	---	---	Bajo	---	---	---	---	---
Prod. lavand.	---	---	3	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	0	---	---	---	---	---
Desagüe	---	---	DrAI	---	---	---	---	---
Centrifugado	---	---	SPn3	---	---	---	---	---
Centrifugado (seg.)	---	---	6	---	---	---	---	---

# Programación

Ciclos OPL Export del ordenador V										
Programa	21 Normal 90°C (prelavado)	22 Normal 90°C	23 Normal 60°C (prelavado)	24 Normal 60°C	25 Normal 40°C (prelavado)	26 Planchado permanente 90°C (prelavado)	27 Planchado permanente 90°C	28 Planchado permanente 60°C (prelavado)	29 Planchado permanente 60°C	30 Delicado 40°C
Agitación	Ag 1	Ag 1	Ag 1	Ag 1	Ag 1	Ag 1	Ag 1	Ag 1	Ag 1	Ag 2
Velocidad de lavado	AgSn	AgSn	AgSn	AgSn	AgSn	AgSn	AgSn	AgSn	AgSn	AgSn
Bomba	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP	nPMP
<b>Prelavado</b>										
Tiempo (min.)	8	0	8	0	6	8	0	8	0	6
Agua	Frío	---	Frío	---	Frío	Frío	---	Frío	---	Frío
Nivel	Alto	---	Alto	---	Alto	Alto	---	Alto	---	Alto
Prod. lavand.	1	---	1	---	1	1	---	1	---	1
Temp (F)	40°	---	40°	---	40°	40°	---	40°	---	40°
Desagüe	DrAI	---	DrAI	---	DrAI	DrAI	---	DrAI	---	DrAI
Centrifugado (seg.)	0	---	0	---	0	0	---	0	---	0
<b>Lavado</b>										
Tiempo (min.)	10	10	10	10	8	10	10	10	10	8
Aqua	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente	Ambos	Caliente	Caliente	Caliente	Caliente	Ambos
Nivel	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Prod. lavand.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Temp (F)	90°	90°	60°	60°	40°	90°	90°	60°	60°	40°
Desagüe	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Centrifugado (seg.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Llenado 1</b>										
Tiempo (min.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aqua	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nivel	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Prod. lavand.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Desagüe	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Centrifugado (seg.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Llenado 2</b>										
Tiempo (min.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aqua	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nivel	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Prod. lavand.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Desagüe	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Centrifugado (seg.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Llenado 3</b>										
Tiempo (min.)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Aqua	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío
Nivel	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Prod. lavand.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desagüe	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Centrifugado (seg.)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

# Programación

Ciclos OPL Export del ordenador V (continuación)										
Programa	21 Normal 90°C (prelavado)	22 Normal 90°C	23 Normal 60°C (prelavado)	24 Normal 60°C	25 Normal 40°C (prelavado)	26 Planchado permanente 90°C (prelavado)	27 Planchado permanente 90°C	28 Planchado permanente 60°C (prelavado)	29 Planchado permanente 60°C	30 Delicado 40°C
<b>Llenado 4</b>										
Tiempo (min.)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Agua	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío
Nivel	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Prod. lavand.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desagüe	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Centrifugado (seg.)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
<b>Llenado 5</b>										
Tiempo (min.)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Agua	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío
Nivel	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Prod. lavand.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desagüe	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI	DrAI
Centrifugado (seg.)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
<b>Llenado 6</b>										
Tiempo (min.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agua	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nivel	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Prod. lavand.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Desagüe	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Centrifugado (seg.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Llenado 7</b>										
Tiempo (min.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agua	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nivel	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Prod. lavand.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Desagüe	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Centrifugado (seg.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Llenado 8</b>										
Tiempo (min.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agua	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nivel	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Prod. lavand.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Desagüe	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Centrifugado (seg.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Llenado 9</b>										
Tiempo (min.)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Agua	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío	Frío
Nivel	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Prod. lavand.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Temp (F)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desagüe	SPn3	SPn3	SPn3	SPn3	SPn3	SPn3	SPn3	SPn3	SPn3	SPn2
Centrifugado (seg.)	6	6	6	6	6	2	2	2	2	2

# Programación

Hoja de programación del ciclo				
Programa		Prelavado		Lavado
Título		Tiempo (min.)		Tiempo (min.)
		Agua		Agua
		Nivel		Nivel
Ciclo		Prod. lavand.		Prod. lavand.
Agitación		Temp		Temp
Velocidad de lavado		Desagüe		Desagüe
Bomba		Centrifugado (seg.)		Centrifugado (seg.)
<i>Llenado 1</i>		<i>Llenado 2</i>		<i>Llenado 3</i>
Tiempo (min.)		Tiempo (min.)		Tiempo (min.)
Agua		Agua		Agua
Nivel		Nivel		Nivel
Prod. lavand.		Prod. lavand.		Prod. lavand.
Temp		Temp		Temp
Desagüe		Desagüe		Desagüe
Centrifugado (seg.)		Centrifugado (seg.)		Centrifugado (seg.)
<i>Llenado 4</i>		<i>Llenado 5</i>		<i>Llenado 6</i>
Tiempo (min.)		Tiempo (min.)		Tiempo (min.)
Agua		Agua		Agua
Nivel		Nivel		Nivel
Prod. lavand.		Prod. lavand.		Prod. lavand.
Temp		Temp		Temp
Desagüe		Desagüe		Desagüe
Centrifugado (seg.)		Centrifugado (seg.)		Centrifugado (seg.)
<i>Llenado 7</i>		<i>Llenado 8</i>		<i>Llenado 9</i>
Tiempo (min.)		Tiempo (min.)		Tiempo (min.)
Agua		Agua		Agua
Nivel		Nivel		Nivel
Prod. lavand.		Prod. lavand.		Prod. lavand.
Temp		Temp		Temp
Desagüe		Desagüe		Desagüe
Centrifugado (seg.)		Centrifugado (seg.)		Centrifugado
				Centrifugado (min.)